Quadra — guida alle funzioni

novembre 2026

Il gestionale per le aziende meccaniche e di automazione: commesse, vendite, ufficio tecnico, acquisti, officina, qualità, amministrazione e personale in un solo sistema, dal PC e dal telefono.

© 2026 Quadra. Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione, anche parziale, di testi e contenuti senza autorizzazione scritta.

Quadra in breve

Quadra è un gestionale (ERP) per le piccole e medie imprese che progettano e costruiscono macchine, attrezzature, linee e celle robotizzate. È nato ed è usato ogni giorno in un'azienda di automazione: ogni funzione risponde a un problema di lavoro reale.

A chi serve

Aziende che lavorano a commessa: costruttori di macchine speciali, attrezzature, celle di saldatura, linee di montaggio.

Chi lo usa

Direzione, commerciale, ufficio tecnico, acquisti, officina, qualità, amministrazione, personale, tecnici in trasferta.

Come si usa

Dal browser del PC e da un'app sul telefono e sull'iPad, con gli stessi dati e gli stessi permessi.

Tutto torna alla commessa

Ore, ordini, distinta, disegni, mail, collaudi, fatture e costi si agganciano alla commessa. Stato e avanzamento si calcolano dai fatti, non si scrivono a mano.

Un numero, una fonte

Ogni numero ha una regola sola, uguale in ogni schermata. Il «?» accanto al valore spiega la regola e mostra i documenti che lo compongono.

L'AI legge i documenti

Ordini dei clienti, fatture ricevute, DDT, capitolati, disegni, biglietti da visita, PEC: l'AI li legge e propone. Nei dati si scrive solo dopo la conferma di una persona.

App sul telefono

Timbrature, ore su commessa, note spese, rapporti di cantiere firmati dal cliente, magazzino con le etichette, verbali vocali. Funziona anche senza rete.

Portale del cliente

Il cliente segue la sua commessa da un link o da un'area con accesso personale: avanzamento, consegne, documentazione tecnica. Prezzi e costi non escono mai.

Qualità ISO 9001 dai dati di tutti i giorni

Non conformità, collaudi su iPad, tarature, audit, riesame della direzione e indicatori nascono dal lavoro registrato, non da moduli da ricompilare.

Collegato al server dell'azienda

Quadra lavora nel cloud e si collega al server dei disegni dell'ufficio: legge cartelle e revisioni, le tiene allineate alla distinta e non le riscrive.

Controllato e sicuro

Ogni scrittura passa da un controllo dei permessi; salvataggi notturni anche fuori sede e cifrati; controlli automatici ogni notte con avviso solo se qualcosa non va.

Indice

1 Come è fatto Quadra **4**
accesso, ruoli e permessi, menu, ricerca, avvisi, stampe

2 Commesse **7**
stato dai fatti, cockpit, margine, Gantt, radar del ritardo, registro degli impegni

3 Vendite e CRM **11**
clienti, trattative, offerte in 5 passi, avamprogetti, sopralluoghi, preventivi dai disegni

4 Ufficio tecnico **14**
distinta base, disegni allineati, macro CATIA, visore 3D, sbraccio robot

5 Acquisti e magazzino **17**
ordini con approvazione, richieste di preventivo, fornitori a rischio, etichette

6 Produzione e officina **19**
ore, lavorazioni, tempo ciclo, macchine collegate, assistenza, rifiuti

7 Qualità e ISO 9001 **22**
non conformità, collaudi su iPad, SPC, tarature, fascicolo CE, cybersecurity

8 Amministrazione e tesoreria **25**
fatture e SdI, pagamenti, cassa prevista, contabilità, chiusura del mese

9 Controllo di gestione **29**
margini, conto economico mese per mese, simulatore, costo della non qualità

10 Personale **30**
timbrature, cartellino, ferie, cedolini, note spese, comunicazioni

11 Portale del cliente e condivisione **32**
link di avanzamento, documentazione tecnica, area del cliente

12 App sul telefono **34**
le tessere della home, comandi vocali, verbale vocale

13 Intelligenza artificiale e lavori automatici **36**
Chiedi a Claude, letture dei documenti, lavori a orario

14 Posta, calendari, chat e centralino **38**
posta in Quadra e nella commessa, firme, calendari, chat, verbali delle riunioni

15 Sicurezza, dati e infrastruttura **40**
dove stanno i dati, salvataggi, permessi, PC della rete, sorveglianza

1 Come è fatto Quadra

In un solo posto Quadra tiene commesse, vendite, ufficio tecnico, acquisti, officina, qualità, amministrazione e personale. Le sezioni di questa guida vanno nell'ordine in cui scorre il lavoro: dalla vendita alla commessa, dal disegno all'acquisto, dall'officina al collaudo, fino ai conti e alle persone.

- **Un'app sola, due ingressi.** Il PC apre Quadra nel browser; il telefono e l'iPad la installano come app, con icona, notifiche e numerino rosso. I dati sono gli stessi.
- **Aree e permessi.** Ogni funzione appartiene a un'area. Ogni utente vede solo le aree del suo ruolo.
- **I dati restano in Europa.** Database e file stanno su un server in Germania, nell'Unione Europea; i disegni restano sul server dell'azienda, che Quadra legge senza riscriverlo.
- **Lavori automatici.** Di notte e al mattino Quadra lavora da sola: allinea i disegni, legge gli ordini scansionati, controlla i numeri, manda gli avvisi.
- **Un'assistente AI dentro.** «Chiedi a Claude» risponde sui dati di Quadra e propone azioni, che una persona conferma.
- **Dimensioni.** Oltre cento schermate e novanta moduli lato server.

Come si entra

- **Password.** La sessione si rinnova a ogni azione. Dopo troppi tentativi sbagliati l'accesso si blocca per un po' e gli amministratori ricevono un avviso. Chi non è più in forza non entra. Ruolo e permessi si rileggono a ogni richiesta.
- **Cambio password.** Almeno 8 caratteri, diversa dalla precedente; chi ha ancora la password iniziale viene invitato a cambiarla.
- **Impronta o volto (passkey)** sul telefono e sul PC: dopo un accesso con password Quadra propone «Impronta o volto»; da quel momento il tasto compare nella schermata di accesso. Fino a 10 dispositivi per persona.

Ruoli e permessi

- **Ruoli:** amministratore, gestore, operatore, commercialista, più utenze demo e di servizio.
- **Utenti e permessi:** una matrice generata dal menu, più il gruppo «Dentro la commessa» (le schede della commessa: distinta, lavorazioni, diario, controllo, modifiche, FMEA, fascicolo CE, compliance…) e le sezioni del telefono. Livelli: vedi, modifica, no.
- **La catena:** permesso personale → permesso del ruolo → riserva. Il permesso personale è una copia del ruolo, non un'eccezione: una voce che manca ricade sul ruolo.
- **Il server controlla ogni scrittura.** Un registro unico dice per ogni operazione chi può farla. Una scrittura non dichiarata viene rifiutata.
- **Riservate all'amministratore:** accessi, contabilità, cedolini, conto economico mese per mese, configurazioni, numerazioni, PEC, utenti e permessi, privacy, cestino, diagnostica e le altre funzioni di sistema.
- **Aree e livelli:** Commesse, Vendite e CRM, Acquisti, Magazzino, Produzione, Ufficio tecnico, Assistenza, Amministrazione, Controllo di gestione, Qualità, Personale, più moduli verticali (rifiuti RENTRI, sicurezza sul lavoro, ESG, assistente AI, costruttore di moduli, celle di saldatura, libreria degli standard). Tre livelli: Start, Azienda, Completo. Un'area spenta sparisce dal menu.

Il menu del PC

Gruppo	Voci
Panoramica	Plancia, Chiusura del giorno, Segreteria, Da approvare, Le mie attività, La mia situazione, Avvisi (con Bacheca e Comunicazioni), Note personali, Documentazione
Progetti	Attività, Commesse, Avanzamento, Carico risorse, Rischio, Radar commesse, Stato settimanale, Impegni, Messa in servizio, Collaudi, Da costruire, Verbali, FMEA
Vendite	Clienti, CRM, Offerte, Sopralluoghi, Avamprogetto, Preventivo da disegni, Attrezzi simili, Ordini clienti, Evasione ordini, DDT a cliente
Acquisti	Fornitori, Ordini fornitori, Richieste di preventivo, Solleciti fornitori, Fornitori a rischio, DDT a fornitore
Magazzino e articoli	Magazzino, Articoli, Libreria degli standard
Produzione	Macchinari, Macchine in diretta, Dal campo
Celle di saldatura	Pinze di saldatura, Celle standard
Assistenza post-vendita	Parco macchine clienti, Manutenzioni in scadenza, Interventi, Manutenzioni interne
Amministrazione e finanza	Conto economico, Fatture emesse, Fatture ricevute (SdI), Fatture senza SdI, PEC, SAL, Banche e conti, Tesoreria, Solleciti incassi, Contabilità, Chiusura del mese, Analisi libera, Pagamenti
Controllo di gestione	Controllo commesse, Controllo di gestione, Conto economico mese per mese, Simulatore «e se...»
Gestione personale	Quadro del personale, Anagrafica dipendenti, Presenze, Ore lavorate, Ferie e permessi, Turni, Note spese, Welfare, Premialità, Cedolini, Paghe, Formazione, Competenze, Percorsi guidati, Dotazione, Firme, Organigramma e obiettivi, Candidature e sondaggi
Qualità e conformità	Qualità, ISO 9001, Carte di controllo, Sicurezza 81/08, Rifiuti RENTRI, Portali dei clienti, Governance agenti AI
Strumenti	Posta, Cerca nella posta, Scadenzario, Cartelle del server, Trasferimento file, Agenda, Traduttore documenti, Leggi documenti (OCR), Modifica PDF, Costruttore moduli, Firma digitale, Centralino, Chiedi a Claude, Visore 3D, Diagrammi, Sbraccio robot, Tempo ciclo, Dove è usato, Cambio valute
Impostazioni	Configurazioni, Server ed email, Regole della posta in arrivo, Caselle di posta, Numerazione documenti, Utenti e permessi, Privacy/GDPR, Importazioni, Diagnostica dati, Ronda notturna, Stato del server, PC della rete, Velocità, Cestino, Accessi, Log modifiche, Aggiornamento app, GPS mezzi
I miei moduli	Compare solo se esistono moduli fatti col Costruttore

Il menu apre da solo il gruppo giusto e ha «Cerca nel menu», i Preferiti con la stellina, i Recenti, i numeri solo sulle cose da fare e una versione stretta a sole icone.

Vista essenziale. Per chi preferisce una disposizione più semplice, le aree diventano otto (Oggi, Progetti, Vendite, Acquisti e magazzino, Soldi, Persone, Documenti e qualità, più Strumenti e impostazioni), con una

ricerca sola in alto e tessere a pillola. Permessi e comandi restano gli stessi. Si accende per persona.

La pagina «Oggi»

- **Da decidere oggi:** la prima scheda raccoglie gli avvisi che chiedono una scelta, ognuno con il suo tasto (sollecita, approva, apri). Le righe alternano i tipi di avviso, così un tipo solo non copre gli altri.
- **Cosa è cambiato da quando sei uscito:** dopo una pausa di oltre mezz'ora Quadra mostra le commesse avanzate, le fatture e i DDT nuovi; le righe cambiate sono evidenziate. «Ho visto» azzera.

Cercare

- **Ctrl+K o «/»:** barra dei comandi che trova sezioni, commesse, clienti, ordini, attività, DDT e fatture; crea una commessa o un'attività; esegue comandi come «sollecita scaduti da più di 30 giorni» o «segna consegnate» gli ordini di un fornitore su una commessa. Una frase che finisce con «?» va a Chiedi a Claude. Ricorda le ultime 5 cose aperte.
- **Anteprima dei codici e dei nomi:** passando sopra il codice di una commessa, di un articolo o il nome di un cliente o fornitore compare una schedina con i dati principali. È una scheda sola in tutto Quadra.
- **Ricerca globale** su tutto Quadra; ogni tabella con circa 12 righe o più ha la sua casella di ricerca; accenti e maiuscole non contano; ogni menu a tendina si filtra scrivendo.

Tabelle

- Le tabelle larghe tengono ferma la prima colonna e mostrano una barra delle azioni sulle righe scelte.
- Le tabelle dense (distinta, magazzino, torre di controllo delle commesse) hanno una freccina che apre i dettagli sotto la riga ed «Espandi tutto», senza perdere la densità scelta.
- Righe comode o compatte per persona; rosso riservato agli errori e alle scadenze bloccanti.

Avvisi

- **Notifiche push** sul telefono e sul PC; ogni avviso finisce anche nel campanello.
- **Avvisi che non disturbano:** gli urgenti e quelli legati a un orario arrivano subito; il resto in un riepilogo alle 8:30 e alle 16:30 dei giorni feriali. Ognuno sceglie il modo (tutti, riassunto, solo urgenti), fino a 6 orari e i giorni.
- **Numerino rosso sull'icona:** conta le notifiche arrivate a Quadra chiusa e si azzera aprendola.

Aspetto, stampe e documenti

- Tema chiaro o scuro per persona; sfondo fotografico velato; contrasto dei testi secondo WCAG AA.
- **Modalità riservata:** gli importi a schermo diventano «€ •••» (le stampe restano complete).
- Si stampa sempre «adatta alla pagina»; il numero di pagina ha sempre il totale («3/7»).
- **Stile dei documenti** unico per tutto ciò che Quadra produce: logo dell'azienda in testata, filetti sottili, niente fondi pieni, sezioni numerate, rosso solo per errori e sforamenti. Lo stile «Compatta» mette fatture, note di credito, ordini, DDT, offerte e richieste d'offerta su una pagina.
- I Word si convertono in PDF sul server, senza bisogno di Office sul PC.

2 Commesse

La commessa è il centro di Quadra: ore, ordini, distinta, collaudi, fatture, mail e costi si agganciano tutti a lei. Lo stato e l'avanzamento non si scrivono a mano: Quadra li calcola dai fatti.

Offerta e commessa sono lo stesso record

- Un'offerta è una commessa di natura «Commerciale»; una commessa vera è «Operativa». Numerazioni separate (offerta AA_NNN, commessa AANNN), con il numero di partenza impostabile per anno.
- Quando nasce una commessa operativa può partire una mail a tutti i dipendenti.
- Un secondo «Salva» premuto mentre il primo è in corso non crea doppioni.

Da offerta a commessa

Si passa con «✓ Ordine acquisito», con lo stato «Accettata» o con «→ Commessa» dall'elenco. Quadra:

1. non crea mai due volte la stessa commessa: se esiste già, apre quella;
2. se l'offerta è un lavoro aggiuntivo di una commessa aperta, somma valore, ore e materiali alla commessa esistente;
3. altrimenti crea la commessa col codice successivo e ci porta valore, budget materiali, ore stimate e per reparto, tipo, Gantt, squadra e «Avvio commessa»;
4. se il tipo comprende progettazione o costruzione e mancano le ore previste, le chiede;
5. trasforma le righe dell'offerta in un ordine cliente «previsionale», che vale finché non arriva l'ordine vero.

L'anagrafica della commessa

- **Campi:** codice proposto, natura, cliente, descrizione, tipo, responsabile, progettista (riceve le domande dell'officina), priorità, inizio, consegna, note.
- **Valore:** arriva da solo dagli ordini o dall'offerta; si sblocca col lucchetto per scriverne uno diverso.
- **Budget:** materiali, altri costi, ore previste di progettazione e di officina, ore per reparto.
- **Aiuti:** «Stima AI dallo storico» dalle commesse dello stesso tipo, «Prendi dall'offerta», mini calcolatore con margine obiettivo.
- **Commessa ricambi:** nasce dall'ordine del cliente a listino e mostra solo le schede che servono.
- **Offerta d'origine:** si vede, si cambia o si scollega; se manca, Quadra propone l'abbinamento.

L'elenco delle commesse

- Viste Kanban per fase (con «ferma da N giorni» e «giorni di ritardo»), Lista e Gantt di tutte le commesse con la linea di oggi.
- Filtri per anno, cliente, responsabile, natura, stato, fase, priorità, date; filtri salvati.
- Tessere in cima: in lavorazione, in ritardo, consegna entro 14 giorni, ferme da più di 14 giorni, evase da fatturare. Un clic apre l'elenco filtrato.
- **«Il filo»** (vista essenziale): ogni commessa è un filo Offerta → Progettazione → Costruzione → Consegna → Fattura → Incasso; il primo nodo vuoto dice cosa serve per andare avanti. Il filo in alto fa da filtro.
- Esportazione in Excel; stampa costi e ricavi.

Lo stato: si calcola dai fatti

Gradino	Si ricava da
Offerta	stato dell'offerta
Progettazione, Costruzione, Montaggio, Installazione	ore registrate per attività, secondo il tipo di commessa
Evasa	quantità dell'ordine contro i DDT al cliente
Fatturata	fatture contro il valore
Incassata	incassato contro l'atteso

- Evasa, Fatturata e Incassata possono essere «parzialmente». Il tipo di commessa decide quali gradini ci sono.
- Se manca un dato la commessa non avanza e dice cosa manca.
- Accanto c'è il **movimento**: spedita, in ritardo, in lavorazione, ferma da N giorni, avviata, nessun movimento.
- **Avanzamento di fase assistito:** quando una condizione è vera (ordine cliente, distinta, ordini fornitore, ore quasi finite, collaudo positivo, check list firmata, DDT, fattura) compare «Sembra pronta per la fase X». Le regole si configurano.

L'avanzamento in percentuale

Fase	Come si misura	Arriva al 100% quando
Approvvigionamento	ordinato sul budget materiali	tutti gli ordini sono partiti
Progettazione	ore sulle previste	i disegni sono emessi
Costruzione	ore fatte e materiale arrivato	—
Montaggio e installazione	ore	c'è il DDT al cliente

Nessun calcolo arriva da solo al 100%: ci si arriva solo con un fatto. Se i dati non bastano compare «—» con l'elenco di cosa serve, mai uno 0% falso.

Avanzamento (riunione): note e attività per commessa, modalità riunione a schermo intero, verbale da inviare, stampare e archiviare.

La scheda della commessa

- **Gruppi di schede:** Panoramica (cockpit, avvio commessa, cronologia, Gantt, diario, file), Lavoro (attività, squadra, rapportini, lavorazioni, chat), Tecnico (manda in costruzione, distinta, ciclogramma, macro CATIA, FMEA, software, modifiche, fascicolo CE, compliance), Economia (ordini, DDT e fatture, lotti e matricole, costi e ricavi, SAL, consegne), Qualità (collaudi, verbali).
- **Testata:** dati principali, «Inserisci ore», «Manda la scheda al cliente»; link per il cliente e per il partner, offerta in PDF, riepilogo economico in PDF o Word, presentazione in PowerPoint o PDF. Il modello 3D della macchina può stare in testa alla scheda.
- **Pulsanti rapidi:** ordini cliente e fornitore (con quanti in ritardo), DDT, fatture da incassare, attività aperte, verbali, collaudi, chat.
- Se due persone lavorano sulla stessa scheda, le modifiche si fondono invece di sovrascriversi.

Cockpit ed economia

- **Tessere:** margine a finire, margine di oggi, giorni alla consegna, NC aperte, prossima scadenza, ore contro le previste, valore.
- **Semaforo** sotto controllo / da attenzionare / critica, con le segnalazioni (ritardo, ore oltre il preventivo, margine basso, ordini in ritardo, attività scadute, lavorazioni con disegno non approvato), il radar dei fornitori e il radar del ritardo.
- **Previsione a fine commessa** col metodo Earned Value: costo finale con forchetta, margine finale, fine prevista, efficienza dei costi.
- **La formula dell'economia, uguale ovunque:** ricavo = valore + lavori aggiuntivi + ricavi manuali; costi = materiali (senza contare due volte ordini e fatture) + manodopera + trasferte + costi manuali.

Margine, EBIT e allarmi

- **Margine a finire:** stima le ore finali dal ritmo reale, il costo di ore e materiali mancanti, e dà il margine a fine commessa. Allarme se scende sotto la soglia o se cala di colpo.
- **EBIT dell'offerta** (amministratore): prezzo meno costo pieno (diretto + struttura); EBITDA; EBIT al netto degli oneri finanziari. Contano anche le ore dei fornitori.
- **Allarme margine:** ogni giorno controlla le commesse attive (ore oltre il previsto per fase, materiali oltre il budget, margine sotto soglia); mail al mattino solo per allarmi nuovi o peggiorati.
- **Storia del margine:** a ogni cambio di distinta Quadra fotografa il margine e le righe che l'hanno mosso; se scende avvisa. Si vede in «Mentre si progetta», con i pezzi simili che hanno dato problemi.

Gantt della commessa

- **Comandi:** ripianifica da oggi (il piano di prima resta come baseline), giorni lavorativi con le festività, percorso critico, linea di avanzamento, «Proponi date», inserimento da modello, Excel, PDF, PDF per il cliente.
- **Righe:** nome, inizio, durata, avanzamento, risorse, dipendenze (FS, SS, FF, SF con giorni), fase, descrizione per il cliente, spunta «Al cliente», foto per tappa.
- **Gantt automatico:** dalla data d'inizio e dalla consegna genera le fasi tipo (progettazione, acquisti, costruzione, montaggio, collaudo in officina, spedizione, installazione, collaudo dal cliente) con durate ricavate da commesse reali. Le barre avanzano coi fatti; un semaforo dice se coi ritardi di oggi si finirebbe dopo. Ogni lunedì una fotografia mostra come si spostano le tappe.
- **Proponi date:** usa le persone della colonna Risorsa, una cosa per volta anche fra commesse diverse; mostra attività, persone, data nel piano, proposta e motivo, poi «Applica le date».
- **Impegni della settimana:** ognuno scrive cosa chiude in settimana e poi segna fatto o non fatto con un motivo; si misura la percentuale di impegni mantenuti. Anche dal telefono.

Rischio e radar del ritardo

- **Rischio:** punteggio per commessa da tempo contro avanzamento, ritardi, ore oltre il previsto, ordini in ritardo e priorità; rosso, giallo o verde con i motivi.
- **Radar commesse:** stima il rischio di consegnare in ritardo pesando quattro fattori: affidabilità dei fornitori della commessa, margine del Gantt sulla consegna, carico delle persone nelle prossime due settimane e previsione di costo. Un fattore senza dati esce dal conto; con meno di due fattori il radar non si pronuncia. Rosso «Alto rischio» o giallo, sempre con il perché. La tessera sta anche nel cockpit.

- **Stato settimanale:** per ogni commessa aperta in linea / a rischio / in ritardo, due righe di nota (che l'AI può scrivere in bozza), i pallini delle ultime 8 settimane e i fatti della settimana. Il venerdì chi non ha segnato riceve un avviso.
- **Carico risorse:** tabellone delle persone, ore per persona e reparto, saturazione con le ferie.

Registro degli impegni

Quadra legge le mail delle caselle aziendali e tira fuori le promesse scritte, nostre e dei fornitori: «vi mandiamo i disegni entro venerdì».

- Ogni impegno ha chi, cosa, entro quando e la commessa (solo un codice che esiste davvero). Nasce «da confermare» e una persona lo conferma o lo scarta.
- Stati: aperto, fatto, non mantenuto. Gli scaduti mandano una notifica al mattino.
- Il sollecito si prepara ma non parte mai da solo; dossier stampabile per commessa.
- Le promesse aperte compaiono anche nella scheda di chi telefona (vedi Centralino).

3 Vendite e CRM

Le vendite vanno dal primo contatto all'ordine: CRM con la tavola delle trattative, offerte in cinque passi con i Word generati dai modelli aziendali, avamprogetti di linee e celle, sopralluoghi su iPad e preventivi calcolati dai disegni o dal 3D.

Clienti

- Elenco con ricerca (nome, partita IVA, città); nuovo cliente, importazione da Excel, modifica con un clic sul valore.
- **Campi:** nome, partita IVA, codice fiscale, categoria, referente, indirizzo, telefono, email, PEC, codice SDI, note, destinazioni e persone di riferimento. «È anche fornitore» collega le due anagrafiche.
- I documenti si agganciano al cliente prima per partita IVA, poi per nome; il nome non si cambia se un documento lo usa.
- **Biglietti da visita:** si fotografano fronte e retro dal telefono; l'AI li legge e li mette nei clienti o nei contatti.

CRM

- **Tavola:** colonne Contatto, Qualifica, Offerta da preparare, Offerta dal cliente, Vinta, Persa. Si trascina col mouse (su iPad dal menu «Sposta in»). Spostare in Persa chiede il motivo: prezzo, tempi, concorrente, progetto rinviato, nessuna risposta, altro.
- **Scheda cliente:** persone di riferimento, visite in arrivo e tutta la storia (offerte, commesse, trattative, chiamate, mail, visite, note, solleciti). «Fissa una visita» e poi «Scrivi com'è andata».
- **Da sollecitare:** offerte inviate senza notizie da N giorni, ordinate per valore. «Prepara il sollecito» prepara la mail col PDF dell'offerta, che parte solo quando la persona preme «Manda».
- **Questionari di soddisfazione:** un link che il cliente apre senza accesso; 5 domande da 1 a 5 e «ci consiglieresti?» da 0 a 10. I risultati alimentano la soddisfazione clienti ISO.
- **Numeri:** offerte mandate e vinte, percentuale vinte su decise (in numero e valore), giorni dall'invio alla decisione; tabelle per responsabile, cliente e motivo di perdita.
- **Contatti dalle mail:** una regola della posta in arrivo può trasformare una mail in una trattativa da qualificare.

Offerte

- **Elenco:** un tasto per riga che cambia con lo stato (Continua, Sollecita, → Commessa, Apri); PDF, invio al cliente, nuova revisione, duplica, cambia stato. «Offerte da sistemare» raccoglie quelle inviate da oltre 4 mesi.
- **Il modulo in 5 passi,** ognuno verde se completo e ambra se manca qualcosa; «Adesso…» indica il passo successivo:
  1. **Richiesta:** cliente, descrizione, tipo, responsabile, riferimenti del cliente, capitolato. «Leggi il capitolato (AI)» legge PDF e Word, compila l'intestazione e la scheda tecnica, estrae i requisiti (che seguono la commessa fino al collaudo) e le domande da fare al cliente. Accanto, «Com'è andata sui lavori simili?» con i consuntivi veri.
  2. **Calcolo:** calcolatore con cataloghi, attrezzi, righe interne e di fornitori (con le loro offerte caricate), struttura e margini; può prendere il costo da un preventivo da disegni.

3. **Righe e prezzo:** codice, quantità (anche destra e sinistra), prezzo, sconto, IVA, righe di testo, sezioni, opzioni fuori totale.
4. **Condizioni:** tempi di consegna, pagamento, acconto, rate, validità, condizioni contrattuali, esclusioni.
5. **Documento:** genera i Word, allegati e foto; «Stampa PDF» con la consegna.

- **Revisioni:** «Nuova revisione» tiene tutto lo storico; ogni revisione vecchia si riapre completa.
- **«Si può costruire?»:** controlla tempo ciclo (corretto coi dati delle macchine in campo), sbraccio del robot, prezzo contro costo e persone contro consegna. Se un controllo non regge, chiede conferma prima dell'invio.

I Word dell'offerta

- Si generano dai modelli aziendali e finiscono nella cartella Offerta della commessa sul server. Alla creazione dell'offerta nascono da sole la cartella (con la sottocartella Avamprogetto) e l'Excel «Preventivo e Costi».
- **Word economica** e **Word tecnica**; spunta «Solo commerciale» che riscrive le frasi che rimandano alla tecnica. Prima dell'invio si controllano in PDF.
- **Tecnica da compilare:** copia con i campi vuoti in giallo; «Rileggi il Word compilato» confronta campo per campo e si sceglie cosa riportare in Quadra.
- **Scheda tecnica:** circa 160 campi in 25 sezioni, ricavati dal modello.
- **Blocchi:** il Word non esce se il totale non è la somma delle righe o se le rate non fanno 100%; i segnaposto rimasti scoperti vengono indicati prima.
- **Presentazioni:** sull'offerta, presentazione per il cliente in PowerPoint o PDF senza costi interni; sulla commessa, presentazione dello stato con economia, ore e incassi.

Avamprogetto di una linea

- **Dati:** saturazione del personale, efficienza della linea, macchine al mese, giorni lavorativi, curva di apprendimento, piano anno per anno; operazioni (sigla, persone × durata, gruppi CATIA, foto); postazioni in ordine di linea; area e corsie, anche dalle misure di CATIA; banchi, carrelli, viste in pianta.
- **Calcoli:** takt = tempo disponibile al giorno ÷ pezzi al giorno; limite per postazione = takt × efficienza; organico = ore uomo all'anno ÷ (ore di una persona × saturazione), per eccesso.
- **Uscite:** PDF con ciclo, layout in scala, bilanciamento, personale, curva, costi e piano; layout in DWG e DXF; schede PowerPoint.

Avamprogetto di una cella di saldatura o manipolazione

- Un avamprogetto solo, dove si sceglie Saldatura, Manipolazione o tutte e due; «Nuovo» parte vuoto o da un modello.
- **Dati:** pezzi all'anno, giorni, turni, efficienza, saturazione; parametri di saldatura (velocità filo, innesco, ricerca giunto, spostamenti, rotazioni, punti); limiti di robot per elemento.
- **Tempi:** fase = arco + inneschi + ricerche + spostamenti + rotazioni + avvicinamento + punti; stazione = azioni dell'operatore + automatici + il robot più lungo.
- **Da dove arrivano i cordoni, in quest'ordine:** dagli STEP, dove i cordoni sono i solidi rossi; da un disegno 2D (PDF, DWG, DXF, foto) con i simboli ISO 2553; dalle schede di distribuzione; dall'Excel dei tempi di saldatura; altrimenti si chiedono lunghezze e quantità.

- **«Calcola in automatico»** robot per stazione, operatori e tempi di carico; le stazioni troppo cariche si dividono.
- **Uscite:** PDF, PowerPoint, Excel con formule e grafico, layout DWG; collegamenti a macrociclo, Bilancia cella, Simula il turno e Sbraccio robot.

Sopralluoghi su iPad

- **Foglio:** data, cliente, luogo, oggetto, offerta collegata, presenti, cosa vuole il cliente (anche scritto a mano).
- **Check list di 32 voci in 6 sezioni** (spazi e accessi, impianti, pezzi e processo, interfacce, installazione e logistica, commerciale): fatto / da chiarire / non serve, con scrittura a mano e foto.
- **Misure** con foto, **foto quotate** (linee di quota, frecce, cerchi, testo), **schizzo** su quadretti con la penna.
- **Numeri per l'avamprogetto:** «Crea l'avamprogetto» lo apre già compilato. Il PDF mette in cima le voci da chiarire; «Completa» registra la visita nel CRM.
- Si salva da solo pochi secondi dopo ogni modifica, con copia sull'iPad se manca la rete.

Preventivo da disegni e dal 3D

- **Dai disegni:** si caricano i PDF (e la distinta Excel, se c'è); l'AI legge materiale, peso, grezzo, complessità, saldature, trattamenti; Quadra stima materiale, lavorazioni, saldatura e trattamento. Ogni numero dice da dove viene.
- **Raggruppati per attrezzo,** con PDF ed Excel; «Cosa ha imparato» mostra i prezzi al kg per famiglia. Salvando il costo vero di ogni pezzo, la stima impara voce per voce e mostra una forchetta.
- **Regole di prezzo configurabili:** saldati a peso, verniciatura al kg con un minimo, lavorazioni con un tempo minimo; i minuti scritti a mano vincono. Grafico costo contro peso con mediana e fascia.
- **Dal 3D:** si carica uno STEP o IGES; Quadra misura ogni solido, raggruppa quelli uguali e calcola il peso. Facce e fori colorati nel modello danno lavorazioni e tempi; dal secondo pezzo del lotto si applica il risparmio.
- **Preventivo automatico di un attrezzo:** dal server Quadra prepara un preventivo per ogni componente leggendo distinte, nomi e STEP; si crea solo con il via esplicito.

Collegate

- **Attrezzi simili:** da una commessa o dallo STEP del cliente trova le commesse con gli stessi componenti, con ore e costi a consuntivo.
- **Avvio commessa:** si compila già sull'offerta: righe di lavoro per famiglia, dentro o fuori, reparto, fornitori, previsto, impegnato e speso; «Crea ordine»; Gantt dalle righe; in cima il riesame dell'offerta e dell'ordine (modulo ISO).
- **Ordini clienti ed evasione:** l'ordine del cliente in PDF lo legge l'AI; l'evasione genera i DDT.

4 Ufficio tecnico

L'ufficio tecnico lavora attorno alla distinta base: la distinta si alimenta dagli Excel scritti dalle macro CATIA, si allinea ogni notte ai disegni sul server dei disegni, e da lì partono ordini, costruzione, stampe e documentazione per il cliente.

Distinta base della commessa

- **Riquadri in alto:** totale distinta (quantità moltiplicate lungo il ramo; un gruppo con prezzo vale a corpo; «prezzi su N di M righe»), costo della macchina (distinta + voci fuori distinta + manodopera), materiali a consuntivo, budget con sforamento o margine.
- **Prezzi:** tabella che funziona come Excel (Invio, frecce, incolla una colonna intera); accanto gli acquisti della commessa, e un clic porta il prezzo nella cella.
- **Fornitore abituale:** sulle righe senza fornitore Quadra propone in grigio quello usato di solito per quel codice.
- **Ordini dalla distinta:** «Genera ordini fornitore» (uno per fornitore), «Estrai minuteria/viteria» ed «Estrai commerciali». Se c'è un disegno provvisorio o in modifica chiede conferma.
- **«Dal disegno (AI)»:** l'AI legge la tabella dal PDF del disegno e inserisce le voci sotto il particolare giusto.
- **In attesa di consegna:** le righe ordinate con «✓ Arrivato», che chiude anche l'ordine collegato.
- **Ogni riga:** stato (da ordinare, ordinato, affidato all'officina interna, consegnato) e 17 colonne (posizione, codice, descrizione, materiale, fornitore, peso, quantità destra e sinistra, revisione, trattamento, colore, unità, costo, attrezzo, allegati, foto, rilievi 3D, segnali di disegno cambiato), sotto-componenti, dettagli sotto la riga.
- **Importa:** da Excel (riconosce colonne e testata), «Aggiorna da Excel» che cambia solo ciò che è cambiato, «Verifica allineamento» in sola lettura, distinte di un attrezzo dal server nell'ordine attrezzo → stadi → gruppi, da articoli, standard della libreria, kit.
- **Esporta:** PDF A3 con sezioni costruttivi, commerciali e viteria e i saldati in fondo; PDF dei saldati per l'officina con le foto; Excel.

Distinta allineata al server dei disegni

- **«Aggiorna dal server»:** anteprima con righe nuove, aggiornate, tolte, fuori distinta e uguali; poi «Applica e tieni allineata».
- **Regola:** aggiorna descrizioni, quantità, materiali e revisioni (mai all'indietro), aggiunge le righe nuove, toglie le righe sparite solo se non hanno ordini, arrivi, allegati o costi; le altre restano «fuori distinta».
- La prima volta conferma una persona; poi ogni notte si aggiornano le commesse collegate con un Excel cambiato.
- **Distinte dal PC CAD:** gli Excel scritti di notte dalla macro compaiono in un pannello con Applica, Vedi, Scarta. Non scrive mai da solo.

Allinea disegni

- **Allinea disegni ⇄ distinta:** confronta le cartelle commessa › attrezzo › gruppo › particolare › revisione con la distinta. Stati per riga: allineato, manca disegno, manca PDF, revisione più recente su disco o in Quadra, revisione diversa.

- **«Collega disegni e allegati»** collega, allega e aggiorna la revisione. **«Verifica»** fa leggere all'AI il cartiglio del PDF e lo confronta col nome del file.
- **Scansiona disegni e saldati:** abbina PDF e DXF alla distinta e scompone i saldati leggendo la tabella dei particolari.
- **Di notte** Quadra calcola un'impronta di ogni particolare (revisione, cartella, nomi dei file); se cambia, rifà il collegamento e manda una mail ai responsabili tecnici solo se restano disegni non allineati nuovi. Non scrive mai i file del server.
- Chi non è gestore apre solo PDF, DWG e DXF delle commesse che può vedere.

Macro CATIA e coda dei PC CAD

- **Bottoni sul proprio PC** (Commessa › Tecnico › Macro CATIA). Con un disegno aperto: esporta PDF/DWG/DXF e STEP, compila cartiglio, tabella e palloncini del saldato, pallinatura del complessivo. Con un assieme aperto: distinta, proprietà ai pezzi dei saldati, file mancanti, 3DXML, esploso, analisi dei solidi, genera la tavola.
- **Coda dei lavori:** un agente sul PC CAD prende i lavori in coda; lo stesso assieme non entra due volte. I lavori «notte» girano fuori orario, quelli «subito» appena un PC è libero; si sceglie su quali PC e in quali orari. Rapporto della notte per mail al mattino.
- **Gruppo finito:** «Prepara Drawing», «Distinta base», «Aggiorna»; ogni mattina Quadra segnala i gruppi da aggiornare.

Cartelle del server e file della commessa

- **Strumenti › Cartelle del server:** disegni, librerie e cartella aziendale riservata. Navigazione, filtro, copia del percorso scritto come sul PC, anteprima, invio per mail, scarico. Anche dal telefono.
- **Operazioni sui file in locale:** un agente sul server dell'ufficio copia, sposta e rinomina fra le cartelle senza far passare i file dalla rete.
- **Ricerca su tutto il server dei disegni** in mezzo secondo, grazie a un indice tenuto in ufficio; la usa anche Chiedi a Claude.
- **Commessa › File:** una cartella alla volta, ricerca, carica o fotografa nella cartella aperta, anteprima di immagini, PDF, DWG/DXF e 3D; stato dei modelli 3D degli attrezzi; «Dove è usato?» per codice.

Manda in costruzione e Da costruire

- **Manda in costruzione:** si spuntano le tavole; Quadra raccoglie i PDF, fa preparare dal PC CAD quelli mancanti o vecchi e segna il disegno rilasciato. Quantità, formato, nota per l'officina, file da scaricare.
- **Da costruire:** le schede degli invii, presa in carico → costruito; note fra ufficio e officina; stampa automatica; invio dei PDF con un link che scade; costruiti negli ultimi 14 giorni.
- **Stampanti:** A4 e A3 alla multifunzione, A2-A0 al plotter, con adattamento automatico del formato.

DWG, DXF e modelli 3D

- **Visore 3D:** STEP, IGES, STL, glTF, OBJ, PLY (scansioni), con misura punto-punto, spigoli, sezione e realtà aumentata (la macchina in scala 1:1 su iPad e telefono). DXF con i layer. Si apre dai file del server, dalla commessa, dai macchinari e dal link del cliente.
- **DXF puliti** in formato R2018 con quote vere e cartiglio aziendale, usati per i layout degli avamprogetti.
- **Albero con foto ed esplosi:** cartelle con la foto CATIA di ogni codice; stampe A3 per livelli e A0 dei primi livelli; esplosi dallo STEP del gruppo con i richiami calcolati e spostabili a mano.

Sbraccio robot

- Robot ABB, FANUC e KUKA, posizione della base, lunghezza della torcia. Si incollano i punti «nome;x;y;z» e «Verifica» dice per ognuno se arriva, non arriva o quanti millimetri mancano; un clic mette il robot in posa.
- Controlla la punta della torcia e i limiti dei giunti, non collisioni né traiettorie. Dall'avamprogetto celle arrivano i punti dei cordoni e l'esito torna sulla cella.

Macchinari, matricole e modifiche

- **Macchinari:** catalogo delle macchine di serie con codice, categoria, matricola, commessa d'origine, distinta. Codici con prefisso e progressivo, prossimi liberi proposti, doppioni bloccati.
- **Sulla scheda:** check list consegna, fascicolo CE, portale della macchina, **matricole** (distinta «come costruita» con le matricole dei componenti ed etichetta 100×50 mm), **modifiche** (ECO con stati proposta, approvata, applicata e «vale dalla matricola»), cybersecurity.
- **Commerciali e dove sono usati:** un codice per riga, con produttore, fornitori approvati e alternative. **Dove è usato** cerca un codice in tutte le distinte.
- **Celle di saldatura:** catalogo delle pinze proprie, con costi presi dalle fatture, pinze nuove e pacchetto per la costruzione; riferimenti di mercato dalle schede dei costruttori.

Altri strumenti tecnici

- **Diagrammi** (draw.io dentro Quadra), legati alla commessa se serve.
- **Modifica PDF:** unire, ruotare, togliere pagine, testo, timbri, QR, firma digitale. **Annota** su iPad e telefono: penna, evidenziatore, note, firma.
- **Stampa con QR** sui disegni: la fotocamera apre l'ultima revisione o dice «SUPERATO»; ogni lettura è registrata.
- **Telefono:** scansione del cartiglio, completezza della distinta, istruzioni di montaggio, conferma degli arrivi.

5 Acquisti e magazzino

Gli acquisti passano tutti da un'approvazione: un ordine non parte finché non è approvato, e prima di approvarlo si vede l'effetto sul margine della commessa. Gli arrivi si registrano riga per riga, anche dai DDT letti dall'AI.

Ordini fornitori

- **Stati:** Bozza → Da approvare → Approvato → Inviato → Ricevuto (oppure Annullato). Approva solo chi ha il permesso, e riceve una notifica sul telefono.
- **Prima di approvare** si vede l'effetto sul margine della commessa. Un ordine non approvato non si può segnare inviato, nemmeno dal server.
- **Il modulo:** fornitore, commessa, date, luogo di consegna, pagamento, referente, oggetto; righe con quantità, prezzo, sconto, IVA e pezzo di distinta.
- **Allega offerta** e **Verifica conferma d'ordine:** si carica la conferma del fornitore e Quadra la confronta con l'ordine.
- **Link per il fornitore:** il fornitore apre una pagina senza accesso e conferma o propone date e prezzi; «Applica all'ordine» porta la risposta nel modulo.
- **Arrivi:** per riga la quantità arrivata (anche parziale o in più) o «arrivata tutta»; lo stato avanza da solo e non torna indietro da solo.

Richieste di preventivo

- Numerate RDP-anno-numero, con commessa, righe da quotare, fornitori, termine di risposta; PDF della richiesta. La mail non parte da sola.
- **Le offerte dei fornitori:** prezzi riga per riga, trasporto, consegna, pagamento, validità, «Non quota». Un'offerta incompleta non vince sul totale; il trasporto entra nel totale; se non si sceglie il più economico bisogna scrivere il motivo (ISO 9001 §8.4); Quadra indica anche il risparmio spezzando l'ordine riga per riga.
- **«Assegna → Crea l'ordine»** prepara l'ordine; la richiesta assegnata non si modifica più.

Fornitori a rischio

- Si basa sullo storico degli ordini di ogni fornitore: ordini in ritardo, quanto ritardo, solleciti e valore in ritardo.
- **Punteggio** con tre colori: rosso «A rischio», giallo «Attenzione», verde «Regolare».
- Non contano i ritardi giustificati dal capo commessa.
- **Segnale sul Gantt** e **rischio del singolo ordine:** rosso se scaduto o se il ritardo tipico del fornitore supera i giorni che restano.

Solleciti fornitori

- Ordini non chiusi con la consegna passata, raggruppati per fornitore; tessere con ordini in ritardo, fornitori coinvolti e valore in attesa.
- «Genera sollecito» scrive una bozza con l'AI; si rivede e si invia. I solleciti entrano nel punteggio di rischio.

DDT dei fornitori

- **In arrivo:** dalla posta o caricati a mano. Quadra legge il testo, l'AI trova il nostro ordine e propone riga per riga: completa, parziale, oltre l'ordinato, già ricevuta, non ordinata.
- **«Conferma arrivo»** scrive le quantità ricevute; si ferma se nel frattempo qualcuno ha registrato a mano.
- **DDT a fornitore:** i DDT in uscita (conto lavorazione), anche compilati dal PDF con l'AI.

Anagrafica fornitori

- Ricerca, importazione da Excel (nome, partita IVA, categoria, referente, contatti, PEC, indirizzo, costo orario), stampa. «È anche cliente» collega le due anagrafiche.
- Qualifica e scorecard (puntualità, tempo di consegna, NC, punteggio) stanno in Qualità › ISO 9001.

Magazzino

- **Elenco articoli:** codice, descrizione, categoria, unità, giacenza, scorta minima, costo, valore, fornitore, ubicazione; carico e scarico con prezzo e commessa; dettagli sotto la riga. **«Riordina sotto scorta»** prepara un ordine per fornitore.
- **Produzione → ordini:** esplode i kit, somma i fabbisogni, scarica dal magazzino, genera gli ordini per il mancante. Per commessa: prelievi e resi.
- **Fabbisogno commesse:** serve, giacenza, in arrivo, da ordinare, serve il, ordina entro. Il tempo di consegna si ricava dagli ordini passati del fornitore; la giacenza va prima alla commessa che ne ha bisogno prima.
- **Inventario:** conteggi anche per scaffale, valorizzazione all'ultimo costo o al costo medio, rettifiche registrate, Excel.
- **Lotti e certificati:** lotto, colata, norma (EN 10204 3.1), certificato sulla riga d'ordine; segnala i materiali ricevuti senza certificato.
- **Articoli** (catalogo con listini) e **Libreria degli standard** aziendali con distinta.

Etichette e codici

- **Lettura** di QR, DataMatrix, Code128 e altri con la fotocamera del telefono, anche da etichette rovinate o storte.
- **Etichette di magazzino:** QR (apre l'articolo anche dalla fotocamera normale), DataMatrix, Code128 per le pistole lettrici; foglio A4 da 3×8 in PDF. Etichetta di matricola 100×50 mm.
- **Telefono › Magazzino:** si inquadra l'etichetta; giacenza (rossa sotto scorta), scaffale, «Preleva» e «Carica» con commessa, ultimi movimenti. Due telefoni che muovono lo stesso articolo insieme sommano i movimenti invece di sovrascriversi.

6 Produzione e officina

In officina Quadra raccoglie le ore sulle commesse, gli ordini di lavoro, le attività, i rapporti di cantiere e gli interventi; per linee e celle calcola tempo ciclo, bilanciamento e turni simulati, e legge le macchine collegate.

Ore su commessa

- **Dove:** «Inserisci ore» sul PC, la tessera sul telefono, il comando vocale «inserisci ore».
- **Campi:** operatore (bloccato sul proprio nome per gli operatori), data, commessa, ore a mezz'ore, attività, note. Dopo il salvataggio la finestra resta aperta per la riga successiva.
- **«La mia giornata — ore proposte»:** Quadra propone le righe del giorno da calendario e storico.
- **Ore contro timbratura:** le ore ammesse si arrotondano alla mezz'ora sotto; più ore delle timbrate fa comparire un avviso, senza bloccare.
- **Doppioni:** una riga uguale entro 2 minuti viene scartata. Senza rete le ore partono quando la rete torna.
- **Uscita dal telefono:** con «Fine giornata», se le ore sulle commesse non coprono l'orario, si apre «Registra le ore». Promemoria giornaliero se mancano ore negli ultimi 14 giorni.
- **Ore lavorate:** filtri per operatore, commessa, reparto, periodo; ore indirette; costo della manodopera. L'operatore vede solo le sue.

Lavorazioni e modifiche tecniche

- Ordini di lavoro con titolo, reparto, assegnato, ore previste, priorità, data, disegno; stati Da fare, In corso, Completato, Controllato. «Genera dal Gantt» crea una lavorazione per ogni attività.
- **Modifiche tecniche:** motivo, chi le chiede, impatto, ore e materiali in più, prezzo e margine; «Prepara l'offerta dei lavori aggiuntivi».

Rapporto di cantiere

- Dal telefono: si sceglie giorno e commessa; Quadra prepara la bozza da ore, timbrature e attività chiuse (attività svolte, rimasto aperto, cosa serve dal cliente, persone e ore).
- Il responsabile del cliente firma col dito, firma anche il tecnico, e il PDF parte per mail al cliente. Niente costi né prezzi nel rapporto.
- A fine giornata chi era fuori sede senza rapporto riceve un promemoria.

Attività

- Tre viste con lo stesso schema: tutte, «Le mie attività», quelle della commessa. Scadute in cima, filtri, carico per persona, riordino trascinando, Excel, «Riunisci in un verbale».
- **Sotto-attività** come lista di spunte; tutte spuntate = attività completata.
- **Dettaglio qualità:** problema, contenimento, causa, azione correttiva, verifica; «Correzione non conformità» apre una NC; ore e materiali buttati (costo della non qualità).
- **Da mail:** una mail alla casella di Quadra diventa un'attività di chi la manda; il codice commessa nell'oggetto la lega alla commessa, «!» la rende urgente.

Controllo commessa e check list

- Le righe finali della distinta con lo stato: ok, parziale, manca. Spunte «costruito» e «ricevuto» salvate subito, uguali su PC e telefono.
- Su ogni riga: «Disegno» (ultima revisione in sola lettura) e «Chiedi» (domanda all'ufficio tecnico con foto annotate). Ogni 10 minuti Quadra controlla le revisioni e avvisa chi lavora se un disegno è cambiato.
- **Check list prima della consegna**, anche per matricola: voci OK / KO / N.A. con nota, modelli standard, firma. Senza check list firmata la commessa non passa in Consegna.

Tempo ciclo, ciclogramma, bilanciamento

- **Tempo ciclo:** dai pezzi all'anno, al giorno o all'ora calcola il takt e il tempo ciclo macchina richiesto all'efficienza del 95, 90, 85, 80%; calcolo inverso; salvataggio sulla commessa. In collaudo: misurato contro takt = CONFORME o NON CONFORME.
- **Ciclogramma dell'attrezzatura:** attuatori e movimenti con dipendenze, durate e ritardi; durata del ciclo e percorso critico; viste tabella, segnali e barre da trascinare; PDF.
- **Macrociclo di linea:** cadenza (la stazione più lenta), collo di bottiglia, bilanciamento, grafico yamazumi con la riga del takt.
- **Bilancia cella:** un risolutore distribuisce cordoni, punti e operazioni sulle stazioni cercando meno stazioni, meno robot, stazione più lenta più corta. Mostra Oggi contro Proposta.
- **Simula il turno:** 4, 8, 16 o 24 ore con guasti, fermi e pezzi in attesa; pezzi medi, minimi e massimi su più giri, collo di bottiglia, e per ogni stazione quanto lavora, aspetta, è bloccata o guasta.

Macchine in diretta e dal campo

- Lettura dalle macchine con OPC UA, solo in lettura: Quadra non scrive mai sulla macchina.
- **Ogni 5 secondi:** stato (in produzione, ferma, in allarme, manuale, cambio produzione, non collegata), ricetta, allarme attivo; pezzi del turno e del giorno; tempo ciclo contro il progetto; OEE con disponibilità, prestazione e qualità. Grafici di pezzi, cicli, allarmi e scarti.

Voce	Formula
Disponibilità	tempo in automatico ÷ tempo totale (automatico + fermo + allarme + manuale + setup)
Prestazione	cicli × tempo ciclo di progetto ÷ tempo in automatico
Qualità	pezzi buoni ÷ cicli
OEE	disponibilità × prestazione × qualità

- **Dal campo:** per ogni macchina collegata, promesso contro reale su tempo ciclo, pezzi al giorno, OEE e scarti. Il rapporto fra tempo ciclo vero e promesso corregge i nuovi preventivi della stessa famiglia.
- **Rapporto mensile al cliente** e conto della fattura a pezzi (canone + pezzi oltre il minimo); la fattura la fa una persona.
- **Lezioni dagli interventi:** ogni notte l'AI legge gli interventi nuovi e propone una lezione sul disegno, da creare o scartare.

Interventi e assistenza post-vendita

- **Scheda intervento:** numero, commessa o cliente, tecnici, orari, luogo, lavori, materiali, check list; stati Richiesta, Pianificato, In corso, Completato; rapportino con ore, anomalie e firme.
- **Macchina ferma dal cliente:** una casella; il server scrive inizio e ripartenza e avvisa.
- **Tempi garantiti:** conto alla rovescia di risposta e chiusura in ore lavorative; quante richieste rispettate negli ultimi 90 giorni; regole generali, per macchina ferma e per cliente.
- **Manutenzioni in scadenza** e **parco macchine clienti** con documenti e storico; alla chiusura dell'intervento si propone la manutenzione successiva.

Manutenzioni interne, mezzi, spedizioni

- **Attrezzature interne:** registro, piani di manutenzione programmata (da 7 a 730 giorni), stati Scaduta, In scadenza, OK; manutenzioni straordinarie con costo e ore di fermo.
- **GPS mezzi:** mappa dal vivo, percorsi con viaggi e soste, report di km e tempi, allarmi (alimentazione, urto, traino, zone, velocità, sosta lunga), spostamento del tracker fra mezzi. Anche sul telefono.
- **Documentazione spedizioni:** foto della merce con DDT e commessa, archiviate nella cartella delle spedizioni, con firma.
- **Passaggio di consegne:** quando una persona è assente, chi la sostituisce vede le sue commesse, scadenze e attese.
- **Telecamere:** anagrafica di telecamere e videoregistratori.

Rifiuti e RENTRI

- Registro di carico e scarico (stampa sul modello ufficiale e XML), catalogo dei codici EER, controparti con autorizzazioni, autisti e veicoli, giacenze, FIR, prospetto MUD, etichette per i contenitori.
- **Trasmissione telematica al RENTRI** dei movimenti e delle rettifiche, con firma digitale e notifiche di esito.
- **Controlli sul FIR:** autorizzazioni, revisione e assicurazione del veicolo, ADR, patenti. Avvisa, non blocca. Dal FIR dei rottami si prepara la fattura.

7 Qualità e ISO 9001

Il sistema qualità si costruisce dai dati di tutti i giorni: le non conformità nascono dalle attività, i collaudi si firmano su iPad, gli indicatori si calcolano da soli, e il registro ISO legge i documenti dalla cartella di rete invece di farli ricompilare.

Non conformità e reclami

- **Scheda NC:** numero, tipo (interna, cliente, fornitore, audit), gravità, commessa, fornitore responsabile, descrizione, cause, azione correttiva, responsabile, scadenza, stato. Foto anche annotate.
- **Costo della NC:** ore al costo della persona, materiali, altri costi.
- **Chiusura:** verifica di efficacia e «Diventa lezione appresa»: la lezione compare su distinta, visore e offerte con quel codice.
- **Analisi:** tessere, grafici, analisi AI delle NC, stampa.
- **Reclami** (Regolamento UE 2023/1230): canale, tipo (la sicurezza del prodotto diventa NC alta), richiamo, «Crea NC».
- **KPI:** offerte vinte, puntualità, NC aperte e tempo di chiusura, costo NC, margine, calcolati dai dati. Dal telefono si segnala una NC con foto.

Verbale di collaudo su iPad

- **Uno per matricola o per attrezzo,** in sede (FAT) o presso il cliente (SAT).
- **Le 8 sezioni:** dati; presenti; verifiche (27 voci in 6 gruppi: documentazione, installazione, sicurezza secondo Reg. UE 2023/1230, EN ISO 12100 ed EN 60204-1, prove funzionali, prestazioni, formazione e consegna) con OK / KO / N.A., scrittura a mano e foto; misure con tolleranze ed esito calcolato, tempo ciclo dal takt e «Leggi dalla macchina»; anomalie e riserve (bloccante, maggiore, minore, a carico di chi, entro quando), che diventano attività della commessa; documentazione e formazione; note; esito e firme.
- **Penna** con pressione, fogli a righe o quadretti; il palmo appoggiato viene ignorato. Salvataggio automatico, anche senza rete.
- **Uscite:** PDF, «Manda al cliente». Un verbale accettato scrive la data di collaudo della matricola, da cui parte la garanzia.

Carte di controllo SPC

- Serie di misure per caratteristica con tolleranze e sottogruppi (1 = carta I-MR, da 2 a 10 = carta $\bar{X}$-R); si incollano da Excel.
- Limiti di controllo, le 8 regole di Nelson (punti fuori controllo in rosso), Cp, Cpk, Pp, Ppk.

Cpk	Giudizio
1,67 o più	ottimo
da 1,33	capace
da 1	al limite
sotto 1	non capace

Tarature degli strumenti

- Strumento, matricola, data, frequenza, prossima scadenza calcolata, esito, certificato in PDF.
- **Fuori tolleranza** → **«Crea NC»** sul periodo sospetto, dall'ultima taratura conforme a oggi (§7.1.5.2). Le scadenze vanno in cruscotto, agenda e notifiche.

Registro ISO 9001

- **Cruscotto:** NC aperte e chiuse in tempo, azioni aperte, audit, documenti da rivedere, tarature, fornitori non qualificati, obiettivi a rischio; copertura dei requisiti punto per punto con la prova trovata; agenda a 12 mesi.
- **Documenti del sistema** letti dalla cartella di rete (codice, revisione, famiglia e data dal nome del file); segnala revisioni superate e file temporanei; Quadra legge e non sposta niente. L'amministratore approva una revisione e ognuno conferma «Ho letto».
- **Obiettivi** legati ai KPI; **riesame della direzione** (§9.3) compilato coi dati del periodo; **contesto, rischi e opportunità** con probabilità × impatto; **soddisfazione clienti**; **audit** con check list per punto della norma; **azioni correttive** con i 5 perché e la verifica di efficacia.
- **Fornitori:** qualifica (la scorecard propone, una persona conferma), documenti dei fornitori con scadenze.
- **Pagina dei certificati:** un link pubblico che l'amministratore accende e revoca.

Fascicolo tecnico e Regolamento Macchine

- **Fascicolo CE** nella commessa: costruzione guidata; dichiarazione UE di conformità o di incorporazione, una per matricola; pubblicazione online con QR di dichiarazione e manuale; registro del software; ricambi dalla distinta; documentazione consegnata.
- **Compliance Regolamento Macchine (UE) 2023/1230:** check list dei requisiti nuovi rispetto alla direttiva 2006/42, controllo AI delle lacune, conto alla rovescia al 20/01/2027 con le commesse ordinate per urgenza.
- **Scheda Cybersecurity della macchina:** per ogni macchina i componenti software e firmware (PLC, PLC di sicurezza, robot, HMI, visione, azionamenti, router e VPN…) presi dal registro del software, con versione, data di installazione, note sulle vulnerabilità e stato OK / Attenzione / Critico. Genera la «Scheda sicurezza prodotto» in PDF, che entra nel fascicolo e si pubblica sul portale della macchina. Le note sulle vulnerabilità entrano nel PDF solo se lo si sceglie, ogni volta.
- **Portali dei clienti:** registro dei portali su cui l'azienda carica i suoi documenti, con cosa vuole ognuno e quando scade.
- **Governance agenti AI:** registro degli automatismi e di quanto spesso una persona li corregge, come chiede l'AI Act.

Sicurezza sul lavoro e formazione

- **Sicurezza 81/08:** sorveglianza sanitaria, DPI con firma di consegna, figure e nomine, registro infortuni, vista per persona. **Dotazione:** chi ha in mano cosa.
- **Formazione:** piano annuale, corsi con verifica di efficacia, attestati e scadenze, stampa del registro.
- **Formazione alla consegna** dal telefono: il tecnico registra la formazione degli operatori del cliente, firmano col dito fino a 30 presenti, l'AI riassume, il PDF va nel fascicolo e sul portale della macchina.

Controlli automatici del sistema

- **Ronda notturna:** esegue i collaudi automatici, i controlli statici e un giro delle schermate; segnala solo le novità.
- **Controllo prima di ogni aggiornamento:** collaudi automatici, revisione delle modifiche, sicurezza e vulnerabilità delle librerie, prova di avvio.

8 Amministrazione e tesoreria

L'amministrazione copre tutto il giro dei soldi: fatture emesse e ricevute con lo SdI, banca, incassi e pagamenti, previsione di cassa, contabilità, IVA e F24, chiusura del mese. È riservata all'amministratore; i gestori fanno DDT, interventi e abbinamento delle fatture alle commesse.

Regole che valgono ovunque

- **Tutti i valori sono l'imponibile.** Fatturato, acquisti, conto economico e analisi sono senza IVA. Crediti, debiti aperti e cassa si mostrano con l'IVA e l'imponibile accanto.
- **«Dati contati dal».** Una data decide da quando si contano i numeri; prima di quella data i dati si consultano soltanto.
- **Il «?» accanto ai numeri** spiega la regola e mostra i documenti che compongono il numero. Le regole stanno in un registro unico.

Fatture emesse

- **Creare:** nuova fattura, da ordine, da DDT; importa XML (anche .zip e .p7m), esporta in Excel, fatture di cortesia, stampa.
- **«Quando arrivano i soldi»** (vista essenziale): una barra del fatturato dell'anno divisa in incassato, da incassare, scaduto e senza scadenza; colonne per scadenza; elenco con il tasto giusto per riga (Sollecita, Segna incassata).
- **Tessere:** fatturato, incassate, scadute, da incassare; grafico degli ultimi 12 mesi con le note sui mesi anomali.
- **Il modulo:** tipo documento (fattura, acconto, nota di credito, proforma), cliente, commessa (che compila gran parte dei campi), categoria di ricavo, ordine del cliente, CIG, CUP, destinazione, banca, pagamento, bollo, scissione dei pagamenti.
- **Righe** anche dall'ordine del cliente, con avviso se i conti non tornano. **Scadenze:** «Genera da termini» calcola le rate dai termini scritti («30% all'ordine, 70% a 60 gg d.f.f.m.»); «Rata del piano (SAL)» dice quale rata si sta fatturando.
- **Nota di credito:** legame alla fattura stornata, numerazione separata; nella commessa la fattura risulta «stornata» e non «incassata».
- **Su ogni fattura:** PDF, registra incasso, invio come link, XML europeo per i clienti UE, rimanda allo SdI, duplica, «Escludi dalla cassa…» con motivo obbligatorio.

Invio allo SdI

- Prima dell'invio Quadra controlla partite IVA, codice destinatario o PEC, coerenza per l'estero, e che le scadenze tornino col netto da pagare; poi genera l'XML (importi al centesimo, riepilogo per aliquota e natura) e lo manda all'intermediario. Le notifiche tornano da sole.
- **Solo caratteri ammessi:** Quadra traduce da sola i caratteri che lo SdI rifiuta (trattino lungo, €, virgolette curve, testo incollato da Word) e avvisa prima. Gli accenti italiani restano.
- **Dichiarazione d'intento:** le righe a IVA zero dei clienti con dichiarazione ricevono la natura N3.5; la previsione di cassa non ci aggiunge l'IVA.
- **Intermediario:** ambiente prova o produzione, ricezione automatica, conservazione a norma, Open Banking, bonifici.

Fatture di cortesia e fattura come link

- Più fatture in un giro, con oggetto e testo a segnaposto; un errore non ferma le altre; ogni invio resta scritto sulla fattura e una copia va nella cartella dell'anno sul server.
- **Fattura come link:** mail corta con «Visualizza il documento» e nessun allegato; alla prima apertura del cliente arriva una notifica.

Fatture ricevute

- **Arrivano da sole** dallo SdI, con un controllo periodico che il canale funzioni.
- **La commessa la legge l'AI:** con fiducia alta o media assegna, anche dividendo per riga; con fiducia bassa scrive il ragionamento e lascia decidere. Non scrive mai sopra una scelta fatta da una persona.
- **Comandi:** riporta le categorie sul piano dei conti, aggancia le commesse (dal numero d'ordine o dall'importo), riconcilia coi pagamenti, proponi le categorie.
- **Fatture senza SdI** (es. fornitori esteri) in un registro a parte, con l'**autofattura** già compilata (TD17, TD18, TD19).

Pagamenti

- **«Paga in scadenza»:** un bonifico per fattura, IBAN letto dalla fattura, residuo. Nessun bonifico parte senza conferma, e ognuno va poi autorizzato in banca.
- Bonifici SEPA o istantanei, stati; pagamento degli stipendi in un passaggio. Metodo di pagamento «Compensazione» e «Chiudi in compensazione».
- **Allarme IBAN:** se un fornitore cambia coordinate bancarie (in anagrafica o in una mail), i bonifici a quel fornitore si fermano finché un amministratore non controlla.

DDT

- DDT a cliente, da ordine cliente riga per riga, fattura riepilogativa da più DDT, DDT a fornitore. Causali, vettore, colli, peso, riquadro trasporto sempre stampato.
- I DDT non fatturati diventano ambra, poi rossi oltre 60 giorni.

Tesoreria

- **Cruscotto:** liquidità attuale e prevista, incassi e pagamenti a 30 giorni, «Da incassare» e «Da pagare» per fasce, ordini da fatturare, conti e saldi collegati alla banca, curva di cassa.
- **«Cosa non torna»:** movimenti col segno sbagliato, operazioni che si annullano, categorie doppie, movimenti senza categoria, pagamenti senza fattura, note di credito gemelle, fatture pagate senza movimento, ordini senza fattura, fornitori che hanno cambiato IBAN, fatture arrivate due volte.
- **Ricevute carta:** ogni pagamento con la carta aziendale con il suo giustificativo; «Fotografa la ricevuta» la legge e la attacca al pagamento giusto.
- **Previsione di cassa:** 13 settimane con incassi, commesse probabili (anche dalle offerte aperte), pagamenti e liquidità; «E se i clienti pagano in ritardo?» (puntuali, come pagano davvero, +15, +30, +60 giorni); «Quanto è sicura la cassa»: mille simulazioni sui ritardi veri e probabilità di andare sotto zero a 30, 60, 90 giorni; previsione statistica dalla storia, ricalcolata ogni notte; presentazione del piano in PowerPoint e PDF.
- **Entrate e uscite** per categoria e mese con confronto col budget; **prima nota** con riconciliazione degli incassi e importazione dell'estratto conto (con scarto dei doppioni e annullamento); **estratto conto** scaricato dalla banca ogni ora; regole di categorizzazione con prova prima dell'applicazione.

- Se un'altra persona salva mentre si lavora, il salvataggio si ferma; dopo un'operazione di massa compare «Annulla».

Fatture → commesse

- Per ogni fattura ricevuta senza commessa Quadra propone la commessa: dal codice nelle righe, dall'ordine fornitore che combacia, o dalla proposta dell'AI. Niente si scrive da solo: «prepara tutte le sicure» e una persona applica.
- Il costo di una commessa non conta due volte fatture e ordini.

Solleciti incassi

Cinque gradini, dal promemoria prima della scadenza alla messa in mora: il tono passa da cortese a fermo a formale.

Un gruppo per cliente con tutte le fatture aperte e accanto come paga di solito. Ogni gradino ha il testo pronto; «Segna senza mandare», «Ha promesso di pagare…», «Non sollecitare…». La mail la manda sempre una persona.

Contabilità

- **Prima nota e bilanci:** libro giornale, bilancio di verifica, conto economico, stato patrimoniale, bilancio civilistico a una data qualsiasi con l'anno prima accanto, piano dei conti. «Genera dai documenti» prepara le registrazioni dalle fatture; storno e blocco del periodo.
- **IVA e F24:** liquidazione mensile o trimestrale con riporti, esportazione per il commercialista; piani di rateizzazione con la regola di decadenza di ciascuno; registri IVA; Intrastat; quadratura dei cedolini coi bonifici.
- **Cespiti, contratti ricorrenti, lavori in corso, TFR,** ratei e risconti: calcolano e propongono, non scrivono da soli.

Chiusura del mese

- «N su M a posto» su banca e cassa, fatture senza categoria, consegne e merce non fatturate, paghe, ammortamenti, IVA, commesse senza ore previste. Ogni controllo ha «Apri».
- **Scritture di fine mese preparate dall'agente:** ammortamenti e ratei del personale proposti nella prima parte del mese; l'amministratore approva o scarta.
- **Quadra si controlla da sola** ogni notte: da incassare fra fatture e solleciti, saldo della banca contro i movimenti, margini a finire.
- **Agente delle fatture con regole:** istruzioni, fiducia minima, importo massimo, fornitori che decide una persona. Quello che la regola non permette va in «Da approvare».

PEC e atti in arrivo

- Quadra legge le PEC in arrivo e riconosce gli atti di enti e controparti (cartelle, avvisi, diffide, decreti).
- Per ogni atto: ente, tipo, cosa chiede, importo a carico dell'azienda, scadenza scritta o calcolata (e come è stata calcolata), norma e conseguenze.
- Stati: da leggere, al legale, gestito. Non risponde e non paga: decide una persona.

Altre voci

- **Analisi libera** (amministratore): domande in SQL su fatture, ore, movimenti e commesse, eseguite su una copia nel browser; esempi pronti e scarico in CSV.
- **Diagnostica dati:** cerca le incoerenze silenziose (ordini sulla commessa sbagliata, offerte accettate senza commessa, allegati spariti).
- Banche e conti, SAL, scadenzario, visure camerali; sul telefono «Saldo dei conti».

9 Controllo di gestione

Il controllo di gestione usa gli stessi numeri dell'amministrazione e delle commesse, con le stesse regole: niente fogli paralleli da riconciliare.

Controllo commesse

- **Torre di controllo:** tutte le commesse attive con ricavo, costi, margine a finire, efficienza dei costi (CPI) e linea di tendenza; dettagli sotto la riga.
- **Allarmi di margine** con il banner e la mail del mattino solo per allarmi nuovi o peggiorati (vedi Commesse).
- **Previsione a fine commessa** col metodo Earned Value e **storia del margine** durante la progettazione.

Conto economico e costi

- **Conto economico mese per mese** (amministratore): dai documenti, per competenza, all'imponibile. È un conto gestionale, non il bilancio; la fotografia si rifà ogni sera.
- **Spese contro budget per categoria** con le mini-linee degli ultimi 12 mesi.
- **Costo della non qualità** per tipologia, con l'andamento nel tempo.
- **Tariffa di struttura:** il costo orario di struttura usato nell'EBIT delle offerte; avviso se cambia in modo rilevante.
- **Uscite ricorrenti** (stipendi, F24, affitti, rate), che sono insieme i costi fissi e una voce della previsione di cassa.

Simulatore «e se...»

- Cosa succede alla cassa e al carico dell'officina nei prossimi 12 mesi se si accetta un'offerta, si sposta una consegna, si assume una persona o si aggiunge una spesa. Due linee, oggi e con le leve, sulla stessa scala.
- È una simulazione: non scrive niente, le leve vivono solo nella pagina.
- Previsione statistica a 13 settimane di cassa, ricavi, ore e interventi sulla storia di tre anni.

10 Personale

Il personale va dalla timbratura alla busta paga: timbrature con regole scritte e un cartellino che spiega ogni giornata, ferie e permessi con approvazione, cedolini divisi per persona, note spese con i km dal tracker, premi, welfare, formazione e comunicazioni. Ognuno vede solo i propri dati.

Timbratura

- **Dal telefono:** «In sede» o «Fuori sede», poi Entrata o Uscita; all'uscita «Pausa» o «Fine giornata», con il riepilogo delle ore in sede e sulle commesse.
- **Altri modi:** punto QR o tag NFC con «Timbra qui»; lettore badge all'ingresso.
- **Regole:** il nome lo mette il server (non si timbra per un collega); un doppio tocco non crea doppioni; senza rete la timbratura parte quando la rete torna.
- **Posizione:** il blocco fuori raggio si accende per sede.
- **Ore sulle commesse prima dell'uscita** e avviso per una pausa rimasta aperta da 90 minuti.

Le regole del cartellino

- Si configurano in Impostazioni › «Regole delle timbrature», con una prova su più giornate prima di salvare: conteggio al minuto, fascia flessibile per reparto, penalità per l'entrata oltre la fascia salvo permesso, pausa automatica o minima.
- **Reti di sicurezza:** una regola senza data di decorrenza è spenta, così i mesi già pagati non cambiano; il conteggiato non supera mai il timbrato; il totale si arrotonda per difetto.
- **Il cartellino che spiega:** ore contate, straordinario, ferie e permessi, giorni da guardare e un grafico giorno per giorno. Ogni giornata ha frasi in italiano e «Chiedi una correzione».

Omesse timbrature e chiusura del giorno

- Il dipendente compila «Omessa timbratura» in 3 passi; chi approva corregge e approva o rifiuta con motivo. La propria richiesta la approva un altro responsabile.
- **Chiusura del giorno:** presenze, chi non ha timbrato l'uscita, ore per persona, omesse da approvare, commesse col margine in allarme. Alle 18 «Chiudi la giornata» a chi ha l'entrata aperta.

Presenze, turni, ferie

- **Presenze:** chi manca oggi, avvisi di mancata timbratura, riepilogo mensile (ore, straordinario, ferie, permessi, L. 104, malattia, trasferte, km, note spese), banca ore, confronto col cedolino, file per il centro paghe ed Excel per il commercialista, straordinari da autorizzare.
- **Turni:** griglia della settimana per persona; sul telefono le prossime tre settimane e un calendario da abbonare con turni, ferie approvate e festività.
- **Ferie e permessi dal telefono:** ferie, permesso, ROL, lutto, L. 104, malattia (protocollo e foto del certificato: l'AI legge protocollo e date, mai la diagnosi). Saldi dal cedolino; approvazione dal telefono o dal PC con calendario e residui; passaggio di consegne automatico.

Cedolini, HR e premi

- **Cedolini:** si carica il PDF unico; il server lo divide per codice fiscale con l'anteprima degli abbinamenti. Il dipendente li vede sul telefono; all'apertura risultano letti. **«Spiegami la busta»:** l'AI spiega le voci e

il confronto col mese prima.

- **HR:** scelta del TFR per i nuovi assunti con scadenza, scatti di anzianità, leve retributive, calcolo dalla RAL al netto e ritorno, simulatore di assunzione, TFR letto dal cedolino.
- **Quadro del personale** (amministratore): costi, scadenze del rapporto, agevolazioni possibili.
- **Premialità** con indicatori a formula e conversione in welfare; **welfare** con budget, soglie dei fringe benefit e caricamento dei giustificativi dal telefono.

Note spese e rimborso km

- **Dal telefono:** km, trasferta, vitto, alloggio, carburante, materiale; commessa. La foto dello scontrino compila il modulo.
- **«Parto adesso» e «Sono arrivato»:** diario di viaggio con i km su strada; si rimborsa il minore fra i km fatti e il giro sede → tappe → sede.
- **«Km dal tracker»:** si scelgono i viaggi del giorno del mezzo collegato alla persona; il server ricalcola i km e rifiuta viaggi non propri o già usati.
- **Sul PC:** «Da fare adesso» in alto, approva, rifiuta, rimborsata; la nota decisa viene sigillata; esportazione per il commercialista; pedaggi dall'estratto conto.

Comunicazioni, bacheca, note personali

- **Comunicazioni** ufficiali con conferma di lettura per persona. **Bacheca** con post, foto, «Mi piace» e commenti.
- **Fotografia del lunedì:** un post con le ore della settimana, le non conformità, le consegne dei prossimi 7 giorni, le commesse in ritardo e le assenze; senza dati di banca né fatture, perché la bacheca la leggono tutti.
- **La mia situazione** e **I miei dati:** contratto, busta paga, presenze, ferie, documenti personali con scadenza; cambio di indirizzo, IBAN o telefono proposto dal dipendente e approvato.
- **Note personali:** un'app sola su PC, iPad e telefono; salva da sola e funziona senza rete; si detta col microfono e «Sistema» mette in ordine il dettato; «@» collega una commessa o un cliente; le caselle con una data («entro venerdì», «domani») diventano attività private.
- **Altre voci:** competenze (il profilo nasce dal lavoro registrato), percorsi guidati, firme, organigramma e obiettivi, candidature e sondaggi.

11 Portale del cliente e condivisione

Il cliente segue la sua commessa da un link, senza account in Quadra: vede l'avanzamento, i DDT e, se lo si sceglie, la documentazione tecnica. Prezzi e costi non escono mai, e nessuna mail parte al cliente da sola.

Il link di avanzamento

- **Si crea** dalla testata della commessa o dal riquadro «Portale del cliente»; può nascere da solo quando la commessa entra in produzione, ma l'invio al cliente resta manuale.
- **Le facce dello stesso link:**
  - **Avanzamento:** fasi e sottofasi, date promesse, percentuale misurata sui fatti, tappe con le foto, attività aperte e «Già fatto» (le attività interne non si vedono), DDT emessi; il cliente può lasciare una nota, che diventa un'attività e manda un avviso.
  - **Riepilogo lavori:** completati, in corso e da fare con le date, stampabile.
  - **Solo consegne:** fase, avanzamento, date e DDT.
  - **Documentazione tecnica** (sotto).
- **Gestione:** nome corto, copia, invia per email, rigenera (il vecchio smette di funzionare), revoca.
- **Link per il partner:** il piano di lavoro che il partner compila.

Documentazione tecnica

- **Distinta a revisioni:** il cliente vede l'ultima revisione pubblicata, senza costi; le revisioni nuove si pubblicano a mano, con «Cosa è cambiato dalla Rev. N».
- **Commerciali** sommati per codice, con produttore e codice del produttore.
- **Magazzino** riga per riga: richiesti, ordinati, arrivati, prelevati, mancanti; senza importi.
- **Albero A3** con le foto, Excel e CSV; **fascicolo tecnico CE**, **compliance** e **scheda sicurezza prodotto**.
- **«Carica un documento»:** il cliente carica fino a 30 MB; il documento resta «da approvare» e, approvato, entra negli allegati del fascicolo.

Il riquadro «Portale del cliente»

- Caselle per scegliere cosa condividere: avanzamento (completo, solo consegne, riepilogo), distinta, commerciali, magazzino, fascicolo CE, compliance, caricamento.
- Sotto: revisioni da pubblicare, chi può entrare, chi ha aperto e scaricato, documenti caricati dal cliente. Le parti tolte spariscono dalla pagina, dall'Excel e dal server.

Area del cliente

- **Un link unico** per le commesse scelte di un cliente, ognuna con avanzamento e documentazione; scadenza facoltativa.
- **Accesso per persona:** si scrivono nome e mail delle persone del cliente; si entra con la propria mail e un codice di 6 cifre via posta, valido 10 minuti; la sessione dura 30 giorni. «Togli» chiude le sessioni di una persona.
- Il portale sta su un indirizzo dedicato, dietro un controllo d'accesso esterno.
- **Rendimento della macchina:** per le macchine collegate, il rapporto mensile dentro l'area.

- **Portale della macchina:** pagina del dopo-vendita con manuale, dichiarazione, scheda di sicurezza e richieste di assistenza o ricambi.

Le regole delle pagine pubbliche

- Non indicizzate dai motori di ricerca, niente copie in cache.
- Codici lunghi e confrontati in modo sicuro; la stessa risposta «non trovato» per link inesistente, revocato o parte spenta.
- Si contano aperture e scaricamenti senza salvare l'indirizzo di chi apre.
- I campi che escono sono un elenco chiuso: niente prezzi né costi.

12 App sul telefono

L'app del telefono è Quadra per chi lavora fuori dall'ufficio: in officina, in trasferta, dal cliente. La home è fatta di tessere; ognuno vede solo quelle che il suo ruolo e i permessi gli concedono, e le può riordinare.

Le tessere della home

Tessera	Cosa fa
Oggi	Il riepilogo della propria giornata
Avvisi	Gli avvisi della persona, con i tasti per agire subito
Chat commesse	Una chat per commessa; @nome avvisa la persona
Chiedi a Claude	Domande sui dati, documenti, azioni da confermare; uguale al PC
Fotografa un documento	DDT, certificati: la foto diventa PDF e va nella commessa scelta
La mia situazione, I miei dati	Busta paga, ferie residue, ore del mese, note spese; proposte di cambio dati
Premio, welfare e corsi	Premio di risultato, welfare, corsi e scadenze
Scadenze commesse	Consegne e scadenze delle fasi
Verbale vocale	Registra una riunione, la trascrive, la riassume e propone le azioni
Note personali	Appunti scritti o a voce, visibili solo a chi li scrive
File del server	Sfoglia le cartelle del server aziendale
Ordini da approvare	Approva gli ordini ai fornitori
Rapporto di cantiere	Bozza scritta da Quadra; il cliente firma col dito
Formazione alla consegna	Formazione al cliente, firme col dito, verbale nel fascicolo
Bacheca, Comunicazioni	Post del team; avvisi aziendali con presa visione
Inserisci ore, Lavorazioni	Ore su commessa; ordini di lavoro dell'officina
Controllo commessa, Check list	Spunta della distinta; lista prima della consegna
Le mie domande, Lezioni apprese	Domande all'ufficio tecnico e disegni cambiati; cosa fare la prossima volta
Situazione ed economia commessa	Ore, cassa, ricavo, costi e utile previsto (solo chi è autorizzato)
Impegni della settimana	Fatto / non fatto
Saldo dei conti	Liquidità e grafico giorno per giorno (amministratore)
Fatture emesse e ricevute	In sola lettura (amministratore)
Tempo ciclo, Attività, Interventi	Calcolo del takt; attività con foto; interventi e rapportini

Tessera	Cosa fa
Non conformità, Spedizioni	Segnalazione con foto; foto della merce con DDT
Magazzino	Si inquadra l'etichetta: giacenza, prelievo, carico
Presenze, Ferie, Turni	Timbratura; richieste di ferie, permessi e malattia; turni
Approva ferie, Omesse timbrature	Approvazioni per i responsabili
Cedolini e documenti, Nota spese	Buste paga e documenti personali; rimborsi e «Km dal tracker»
Le mie competenze	Il profilo che nasce dal lavoro registrato
Mezzi, Tracker GPS	Posizione dei mezzi, percorsi, allarmi; spostamento del tracker
Celle di saldatura, Telecamere	Configurazioni di celle e pinze; anagrafica telecamere

In home ci sono anche «I tuoi documenti in scadenza» e «La salute di Quadra», che dice se il sistema sta bene.

Le altre funzioni del telefono

- **Comandi vocali:** si parla e Quadra capisce l'azione (vai a una sezione, inserisci ore, nuova nota spese, nuova non conformità, apri una commessa, fai una domanda). Sul PC c'è lo stesso.
- **Verbale vocale:** l'audio parte verso il server a pezzi ogni pochi secondi e resiste a rete assente e app chiusa; poi trascrizione, riassunto con persone e azioni. Durante la registrazione lo schermo può diventare nero. Anche il registratore del PC lavora a pezzi, senza limite di durata, e registra anche l'audio della videochiamata; «PDF con audio» mette la registrazione dentro il PDF.
- **Chi chiama:** mentre squilla arriva in notifica la scheda del cliente o del fornitore.
- **Biglietti da visita** fotografati e letti dall'AI; **«Nuova call»** per creare una videochiamata con gli inviti.
- **Grafici da toccare col dito**, **«Condividi con Quadra»** dal menu del telefono, **scorciatoie sull'icona** (Timbra, Ore, Verbale vocale, Fotografa un documento).
- **Riga «adesso»:** la cosa giusta al momento giusto (timbrare al mattino, le ore a fine giornata, la nota spese il venerdì, gli impegni il lunedì).
- **Invio ad app chiusa:** quello che si salva senza rete parte da solo quando la rete torna.
- **Accesso con impronta o volto** e posta configurata in automatico sul telefono.

13 Intelligenza artificiale e lavori automatici

L'AI in Quadra legge, propone e prepara; scrive nei dati solo quando una persona preme «Conferma». Accanto all'AI, decine di lavori a orario tengono i dati in ordine da soli.

Chiedi a Claude

- **Dove:** un tasto unico nella barra in alto, Ctrl+K con una frase che finisce con «?», la tessera sul telefono, la chat della commessa con «@Quadra».
- **Permessi:** ogni strumento rispetta i permessi della persona: i disegni solo a chi può vederli, gli importi solo a chi ha accesso ai conti, i dati personali solo di chi chiede. Le citazioni vengono controllate. Per l'amministratore, il modello più capace e le conversazioni tenute 90 giorni.
- **Cosa sa fare:** cercare nei documenti e nei disegni (anche su tutto il server dei disegni), dare le informazioni di una commessa e il suo riepilogo, rispondere su ferie, ore e cedolini propri, leggere le proprie note, preparare un documento, leggere i dati delle macchine, controllare un'offerta, stimare il margine mentre si progetta, disegnare uno schema nella risposta, proporre un'azione.
- **Azioni proposte con «Conferma e scrivi»:** l'AI propone, il server ricontrolla ogni campo, la persona conferma. L'elenco è chiuso: aprire una non conformità, assegnare un'attività, segnare la merce arrivata, creare o aggiornare un'offerta, registrare una fattura ricevuta, chiedere la correzione di una timbratura, preparare una comunicazione. Per scelta l'AI non apre commesse e non scrive a clienti o fornitori.
- **Mail preparate** (amministratore): l'AI prepara la bozza, la persona preme «Manda» o «Scarta»; gli indirizzi non vengono mai inventati.

Le letture fatte dall'AI

- **Ordini cliente in PDF:** testata e righe proposte, confermate da una persona; gli scansionati si rileggono di notte; la somma delle righe si confronta con l'importo registrato.
- **Fatture ricevute → commessa,** anche per riga; **agente del ciclo passivo** che classifica le fatture e le abbina agli ordini.
- **DDT dei fornitori** dalla posta; l'arrivo della merce resta in coda finché una persona non conferma.
- **Capitolati** PDF e Word, **PEC** con gli atti e le scadenze, **mail** con le promesse (registro degli impegni), **biglietti da visita**, **scontrini e ricevute**.
- **Altre letture:** autofattura estera, distinta dal disegno, preventivo da disegni, istruzioni di montaggio, manuale d'uso e fascicolo CE, listino ricambi, traduttore di documenti, busta paga spiegata, bozza dello stato settimanale, riassunto della chat di commessa, verbali delle riunioni.
- **Testo dei PDF:** prima il testo del PDF; se è una scansione, l'OCR sul server.
- **Cruscotto degli agenti AI:** tutto quello che fanno gli agenti, con «Da approvare oggi» e il consumo giorno per giorno. **Governance:** registro degli usi dell'AI e vigilanza, come chiede l'AI Act.

I lavori a orario

Quando	Lavoro
Di notte	Indice dei documenti e dei disegni; ronda notturna (collaudi automatici, controlli, giro delle schermate); salvataggio completo; previsioni; controllo degli ordini cliente e dei numeri; lezioni dagli interventi; allineamento dei disegni con mail solo se cambiano
Al mattino	Controllo dei gruppi finiti; allarmi di margine nuovi o peggiorati; rapporto della notte del PC CAD; mail unica del giorno; «Il tuo piano di oggi» con 3 attività; scadenze di commesse e compliance; riepiloghi degli avvisi alle 8:30 e alle 16:30
Durante il giorno	Promemoria delle ore mancanti; avviso per la pausa rimasta aperta; promemoria del rapporto di cantiere; «Chiudi la giornata»; diaria delle trasferte; fotografia serale del conto economico
Giorni fissi	Fotografia del lunedì in bacheca; ricevute della carta mancanti; stato settimanale del venerdì; proposte di fine mese; vigilanza sulla tariffa di struttura; solleciti delle fatture scadute
Sempre	Ogni minuto le stampe pronte; la sentinella esterna; ogni pochi minuti distinte del PC CAD, archivio fatture, officina, portale consegne, stati SdI, tempi garantiti, PEC, posta nelle commesse; ogni 30 minuti riconciliazione bancaria e chiusura delle commesse incassate

Gli avvisi della posta in arrivo (ordini, fatture, DDT) vanno solo ai destinatari scelti. Le mail del fine settimana partono il lunedì.

14 Posta, calendari, chat e centralino

Quadra lavora con un server di posta aziendale, i calendari, la chat con videochiamate e il centralino. Tutto si aggancia alle commesse e ai clienti, senza dipendere da piattaforme esterne di collaborazione.

Posta in Quadra

- **Schermata Posta:** si leggono e si mandano le mail dentro Quadra. Ognuno vede la propria casella e quelle che gli sono concesse; l'apertura di una casella altrui resta registrata. Le mail HTML si aprono in un riquadro protetto, le immagini esterne solo su richiesta.
- **Collegamenti automatici:** il mittente diventa il cliente o il fornitore in anagrafica, i codici diventano le commesse; «Crea attività» da una mail.
- **Cerca nella posta** su tutte le caselle che la persona può vedere, archivi compresi.

La posta nella cartella della commessa

- Ogni pochi minuti Quadra archivia le mail legate a una commessa nella sua cartella sul server dei disegni (sottocartella Mail), in originale (.eml) e in PDF, con nome «data ora Da/A … - oggetto». Così disegni, documenti e mail della commessa stanno nello stesso posto.
- **Come riconosce la commessa:** codice nell'oggetto o nei nomi degli allegati, ordine del cliente, nostro ordine fornitore; il codice nel testo vale solo con un contesto chiaro. Per i casi dubbi con clienti e fornitori decide l'AI, e solo quando è sicura.
- Salta newsletter e avvisi automatici. I disegni ricevuti in allegato vanno in una cartella «Disegni ricevuti», con «NUOVA REVISIONE» nel nome quando serve.

Quadra dentro il client di posta

- Un componente aggiunge al client di posta del PC una striscia sopra ogni mail: commessa proposta o già salvata, «Metti nella commessa», cliente con le commesse aperte, fornitore con gli ordini aperti, scheda della persona.
- **Stellina → attività:** una mail con la stellina diventa un'attività privata; tolta la stellina, l'attività si chiude.
- **Lettura della mail:** tipo di mail, cosa chiedono, riassunto, se la fattura è già arrivata dallo SdI o l'ordine è già registrato, azioni proposte; le promesse scritte nelle mail inviate diventano attività con scadenza.
- **Invia più tardi, ricordamela, risposte rapide, traduzione,** pagina «Oggi» al primo avvio della giornata, notifiche solo per i domini importanti.
- Configurazione centrale: il pacchetto per ogni PC imposta account, firma e aspetto; un tasto apre la chat di Quadra. Alcune di queste funzioni sono nuove e si stanno ancora rifinendo.

Caselle e firme

- **Caselle gestite da Quadra** (amministratore): casella nuova, spazio, inoltro, password, alias, disattivazione. Autorisposta automatica quando una persona va in ferie; casella e alias quando entra o esce qualcuno; liste di reparto.
- La password se la cambia ognuno, confermando con impronta o volto. Telefoni e PC si configurano da soli (profilo per iPhone, configurazione automatica, posta istantanea Exchange ActiveSync).

- **Smistamento sul server:** le regole valgono su tutti i dispositivi. **Trasloco** di caselle, contatti e appuntamenti da altri sistemi di posta.
- **Firme coordinate:** una firma per persona nello stile aziendale, tenuta in Quadra e distribuita da sola al client di posta e alla webmail. Può contenere un'immagine di stato, generata a ogni apertura, che dice solo «disponibile» o «non disponibile» (ferie, festività, fuori orario), mai dove né perché.
- **Controllo della posta in uscita:** ogni mattina Quadra legge i rapporti di autenticazione (DMARC) e avvisa solo se qualcuno manda posta a nome dell'azienda senza titolo.

Calendari e contatti

- I calendari di Quadra compaiono in ogni account di posta: Consegne, Collaudi, Trasferte, Ferie (per i responsabili), la rubrica di Quadra e «I miei appuntamenti». Standard CalDAV e CardDAV, per iPhone, iPad, Android e PC.
- **Call dal calendario:** un appuntamento con «call» nel titolo, o il tasto «Nuova call», crea la videochiamata e manda gli inviti dalla casella di chi organizza.

Chat e videochiamate integrate

- **Una chat per commessa:** la stanza riceve i fatti scritti da Quadra (ordini, consegne, fatture, avanzamento). Per le commesse nuove nasce da sola.
- **@Quadra nella chat:** risponde alle domande con i permessi del meno autorizzato fra i presenti; con un ospite nella stanza non risponde.
- **Verbali delle riunioni:** una registrazione di riunione condivisa in una stanza dove c'è Quadra viene trascritta; il verbale con riassunto, decisioni e cose da fare compare nella stanza, e chi l'ha condivisa lo trova da completare nel suo Verbale vocale.
- **Approvazioni nella chat**, copia dei documenti di commessa sul cloud aziendale, **editor Office integrato** per aprire e salvare Word, Excel e PowerPoint dentro Quadra.

Centralino

- **Chi chiama:** la scheda del cliente compare a chi ha quell'interno, con commesse e offerte aperte, fatture scadute, CRM, ultime telefonate e promesse aperte; arriva anche sul telefono mentre squilla.
- **Registro chiamate nel CRM**, **Da richiamare** con le chiamate perse degli ultimi 14 giorni, pagina Centralino con interni, giorno e notte, inoltri e messaggi del risponditore.

15 Sicurezza, dati e infrastruttura

Quadra gira nel cloud, su un server in Germania, nell'Unione Europea, e si collega al server dell'azienda per leggere disegni e documenti dove sono già. Ogni notte i dati si salvano anche fuori sede, e ogni scrittura passa da un controllo dei permessi.

Dove stanno i dati

- **Database** sul server: i dati si scrivono subito e sono pronti in un attimo in ogni schermata.
- **Cartelle dei file** di ogni funzione (allegati, audio, foto, cedolini, sopralluoghi, collaudi) sul server.
- **Cartelle condivise dell'azienda** (disegni, librerie, cartella aziendale): Quadra controlla di continuo che rispondano e le ricollega da sola.

Salvataggi

- **Ogni notte:** copia del database e dei file, anche fuori sede e cifrata. L'esito si vede nel pannello dell'amministratore.
- **Cestino:** le cose cancellate restano 30 giorni.
- **Registri:** accessi, modifiche e copia delle cancellazioni, senza i campi sensibili.

Controlli sugli accessi

- **Guardia delle scritture chiusa:** ogni scrittura deve essere dichiarata in un registro con chi può farla, altrimenti viene rifiutata. L'utente demo non può scrivere niente.
- **Accessi bloccati** dopo troppi tentativi sbagliati, con avviso agli amministratori; accesso con impronta o volto.
- **Dati personali:** ferie, ore, cedolini, timbrature e documenti tornano solo alla persona e a chi la gestisce. Contabilità solo all'amministratore.
- **Pagine pubbliche** (portale cliente, fatture come link, questionari): link lunghi e revocabili, non indicizzati.
- **Privacy e GDPR:** esportazione dei dati della persona.

PC della rete

- Un agente installato sui PC aziendali si collega a Quadra: si vede chi c'è, cosa ha installato e cosa si può aggiornare.
- **Installazioni e aggiornamenti** da un elenco chiuso di programmi, messi in coda da Quadra; anche i componenti aggiuntivi di PowerPoint aziendali, controllati con impronta digitale del file prima di installarli.
- **Assistenza remota** ai PC dell'azienda, riservata agli amministratori.
- **L'agente si aggiorna da solo** e controlla ogni versione nuova prima di installarla.

Sorveglianza

- **Sentinella esterna:** se Quadra non risponde arriva subito un avviso; «La salute di Quadra» si vede anche sul telefono.

- **Ronda notturna** dell'applicazione e dell'infrastruttura: certificati, posta, DNS, liste nere, disco; avviso solo se c'è da sistemare.
- **Stato del server** in sola lettura per gli amministratori: dischi, salvataggi e rete, con avvisi se qualcosa non va.
- **Velocità:** i tempi di risposta delle pagine; le schermate più grandi si caricano solo quando servono, così Quadra si apre più in fretta.

Librerie e servizi esterni

- Tutte le librerie dell'interfaccia (grafici, PDF, Excel, 3D, codici a barre, disegno) sono copiate sul server con versione e licenza: Quadra non dipende da servizi esterni per funzionare.
- I servizi esterni usati sono pochi e dichiarati: l'intermediario delle fatture elettroniche e della banca, il modello AI, la posta, le notifiche.
- Prima di ogni aggiornamento il cancello del rilascio controlla collaudi, sicurezza e vulnerabilità delle librerie.

Impostazioni dell'amministratore

Configurazioni, server ed email, regole della posta in arrivo, caselle di posta, numerazione dei documenti, utenti e permessi, privacy e GDPR, importazione di commesse e dello storico, correzione dei clienti, diagnostica dati, catalogo della grafica, cestino, accessi, log delle modifiche, aggiornamento dell'app, GPS mezzi, PC della rete, trasferimento file senza limiti di dimensione.