

INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER IL CONTROLLO DOCUMENTALE DELLE IFU

DIRETTIVA MACCHINE · REQUISITO 1.7.4 · EN ISO 20607

Dott. Paolo Pignat

*Safety Machine Expert – Membro di
rappresentanza del Committee UNI/CT
024 Macchine utensili*

Concreta



Concreta Srl
Marcatura CE
Sicurezza macchine e impianti
Viale Michelangelo Grigoletti 1/A
33170 Pordenone (PN)
+39 0434 1830374
www.concreta.org



Org Numeri Srl
Salute e Sicurezza sul lavoro
Ambiente
Viale della Repubblica, 121
31020 Villorba (TV)
+39 0422 683199
www.orgnumeri.com

CONVEGNO
Assoreca
ASSOCIAZIONE AMBIENTE · ENERGIA
SICUREZZA · RESPONSABILITÀ SOCIALE

**IA E DIGITALE
PER LA SICUREZZA
SUL LAVORO**

**INNOVAZIONE E
PREVENZIONE NEI
LUOGHI DI LAVORO**

26.05.2026 | H 16.00-18.00

BOLOGNA FIERE - Sala WAGNER
Centro Servizi - Blocco C - 1° piano

 **AMBIENTE LAVORO**
BOLOGNA FIERE | 26-28 maggio 2026

AGENDA DELL'INTERVENTO



AMBIENTE LAVORO

36° Salone della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

01



Come funziona una AI

Concetti essenziali per non esperti

02



Quadro normativo di riferimento

Dir. Macchine req. 1.7.4 · Guida CE · EN ISO 20607

03



Il problema del controllo formale

Cosa verificare, perché è complesso e ripetitivo

04



Prompt Engineering applicato

Come strutturare un prompt preciso ed efficace

05



Dimostrazione pratica

Input → AI → Output strutturato e verificabile

06



Qualità, oggettività e riuso

Vantaggi concreti per il professionista della sicurezza



CONCRETA



Incontro Assoreca

26 maggio 2026

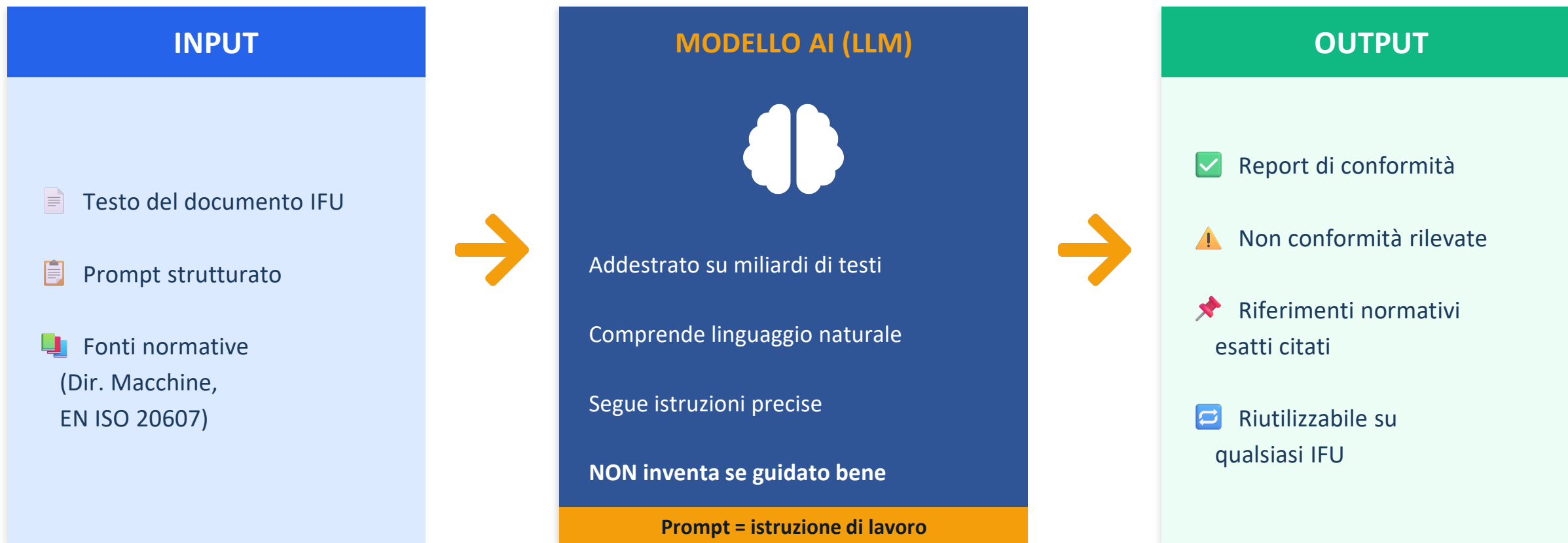
Assoreca
ASSOCIAZIONE AMBIENTE, ENERGIA
SICUREZZA, RESPONSABILITÀ SOCIALE

COME FUNZIONA UNA AI — I CONCETTI ESSENZIALI



AMBIENTE LAVORO

36° Salone della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro



Chiave: la qualità dell'output dipende dalla qualità del prompt e dall'affidabilità delle fonti fornite



CONCRETA



Incontro Assoreca

26 maggio 2026

Assoreca
ASSOCIAZIONE AMBIENTE, ENERGIA
SICUREZZA, RESPONSABILITÀ SOCIALE

COME FUNZIONA UNA AI — COSA DEVI SAPERE DAVVERO



AMBIENTE LAVORO

36° Salone della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro



Token & Contesto

L'AI elabora testo come sequenze di token (parole/frammenti). Ha una finestra di contesto: tutto ciò che "vede" in una sessione. Più è ampio il contesto, più documenti può analizzare in parallelo.



Conoscenza vs Istruzioni

Il modello ha conoscenza generale acquisita in addestramento. Ma il prompt può fornire conoscenza specifica aggiornata: estratti normativi, checklist, criteri. Questo prevale sulla memoria interna.



Ripetibilità (quasi) totale

Con lo stesso prompt e lo stesso documento, l'output è sostanzialmente identico ogni volta. Questo è essenziale per un controllo formale: riproducibile, auditabile, documentabile.



Il professionista rimane centrale

L'AI non sostituisce il giudizio del tecnico. Esegue il controllo formale veloce e sistematico. Il professionista valida, contestualizza e assume la responsabilità dell'esito finale.

IL QUADRO NORMATIVO: LE NOSTRE FONTI ATTENDIBILI



AMBIENTE LAVORO

36° Salone della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro



Direttiva Macchine

2006/42/CE — Allegato I, Req. 1.7.4

- IFU obbligatorie per ogni macchina
- Lingua del paese d'uso
- Informazioni tecniche minime
- Avvertenze e pericoli residui
- Istruzioni di messa in servizio
- Istruzioni di manutenzione
- Marcatura CE e dichiarazione conformità



Guida CE di Interpretazione

Commissione Europea — Edizione 2019

- Chiarisce l'ambito di applicazione
- Definisce 'informazioni per l'uso'
- Criteri per l'adeguatezza delle IFU
- Esempi di conformità e non conformità
- Interpretazione dei requisiti essenziali
- Riferimento vincolante per gli ispettori



EN ISO 20607:2019

Sicurezza macchine — IFU: Principi

- Struttura e contenuto delle IFU
- Livelli di avvertenza (PERICOLO/ATTENZIONE)
- Simboli grafici normalizzati
- Informazioni sull'uso previsto
- Qualifica del personale
- DPI e misure di protezione
- Smontaggio e smaltimento

⚡ Queste fonti vengono fornite direttamente all'AI come contesto normativo vincolante — non si affida alla sua memoria



CONCRETA



Incontro Assoreca

26 maggio 2026

Assoreca
ASSOCIAZIONE AMBIENTE, ENERGIA
SICUREZZA, RESPONSABILITÀ SOCIALE

ANATOMIA DI UN PROMPT EFFICACE

1 RUOLO

Sei un esperto di sicurezza macchine specializzato nella verifica documentale secondo la Direttiva 2006/42/CE...

2 CONTESTO NORMATIVO

Di seguito gli estratti rilevanti del Requisito 1.7.4, Allegato I della Direttiva Macchine e della norma EN ISO 20607:2019: [TESTO NORMATIVO]

3 DOCUMENTO DA ANALIZZARE

Analizza la seguente Istruzione per l'Uso: [TESTO IFU]

4 COMPITO PRECISO

Verifica la conformità formale rispetto a OGNI requisito del punto 1.7.4. Per ogni requisito: indica [CONF. / NON CONF. / NON APPL.] e cita il paragrafo della IFU.

5 FORMATO OUTPUT

Presenta i risultati come tabella con colonne: Requisito | Paragrafo IFU | Esito | Note. Concludi con un giudizio sintetico.



Principi del Prompt Engineering

 Specifica il RUOLO con competenza dichiarata

 Fornisci la NORMA come testo, non come riferimento

 Definisci il CRITERIO di giudizio esplicitamente

 Chiedi un FORMATO strutturato e verificabile

 Il prompt diventa un TEMPLATE riusabile

 L'AI giudica, TU validi — mai al contrario

ESEMPIO DI OUTPUT — REPORT DI CONFORMITÀ IFU

Requisito 1.7.4	§ IFU analizzato	Esito	Note
Destinazione d'uso e usi previsti	§ 1.1 – Uso previsto	✓	Chiaramente indicati
Identificazione macchina e costruttore	§ 1.2 – Dati costruttore	✓	Targa CE presente
Caratteristiche generali, attrezzi	§ 2 – Specifiche tecniche	✓	Tabella completa
Qualifica del personale	§ 3.1 – Operatori	⚠	Manca livello di formazione richiesto
Descrizione delle zone di pericolo	§ 4 – Sicurezza	✗	Pericoli residui NON descritti (req. 1.7.4.f)
Avvertenze e istruzioni pittogrammi	§ 4.3 – Segnaletica	⚠	Simboli presenti, manca norma di riferimento
Messa in servizio e installazione	§ 5 – Installazione	✓	Procedura step-by-step presente
Istruzioni manutenzione ordinaria	§ 7 – Manutenzione	✓	Periodicità specificata
Informazioni su rumore/vibrazioni	Non trovato	✗	Assente — obbligatorio per Dir. Macchine

ESEMPIO DI OUTPUT — REPORT DI CONFORMITÀ IFU



AMBIENTE LAVORO

36° Salone della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

✓ VANTAGGI

- Velocità: analisi di decine di pagine in secondi
- Sistematicità: nessun requisito viene saltato
- Oggettività: criteri applicati senza variabilità umana
- Tracciabilità: output documentabile e conservabile
- Riusabilità: stesso prompt su centinaia di IFU
- Scalabilità: adattabile a norme diverse (ATEX, DM, ecc.)
- Supporto multilingua per IFU in lingue straniere

⚠ LIMITI & RESPONSABILITÀ

Non valuta il contenuto tecnico sostanziale

Giudica la forma, non la correttezza ingegneristica

Dipende dalla qualità del prompt

Prompt ambigui → output inaffidabili

Non aggiorna autonomamente le norme

Il professionista deve aggiornare le fonti fornite

Può confondersi con documenti molto lunghi

Testare il limite di contesto del modello usato

La responsabilità rimane al professionista

L'AI è uno strumento, non un soggetto responsabile



CONCRETA



Incontro Assoreca

26 maggio 2026

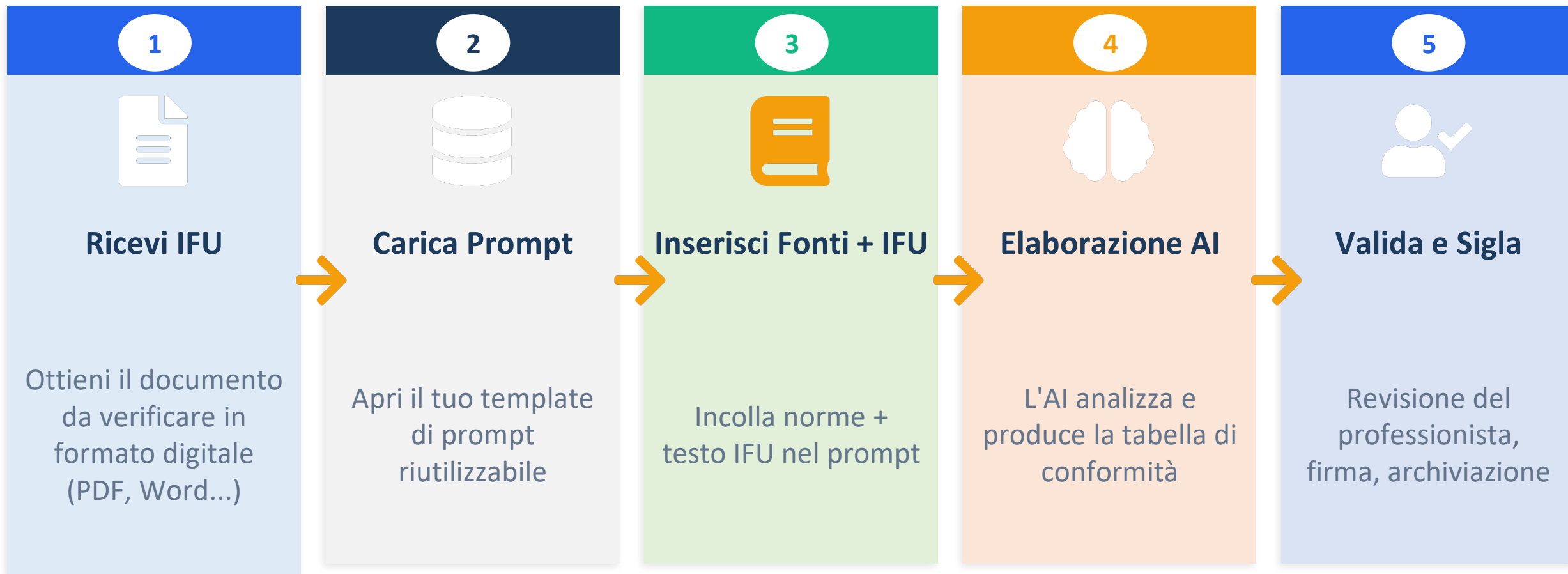
Assoreca
ASSOCIAZIONE AMBIENTE, ENERGIA
SICUREZZA, RESPONSABILITÀ SOCIALE

WORKFLOW OPERATIVO — DALLA IFU AL REPORT



AMBIENTE LAVORO

36° Salone della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro



 Tempo totale per un'IFU standard: 5–15 minuti (vs 2–4 ore di analisi manuale) — il prompt si riusa immediatamente per la prossima IFU



Incontro Assoreca

26 maggio 2026

Assoreca
ASSOCIAZIONE AMBIENTE, ENERGIA
SICUREZZA, RESPONSABILITÀ SOCIALE

**01****Prompt + Fonti = Qualità**

Un prompt ben costruito con le norme come fonte primaria produce output affidabili, citati e verificabili. Non si affida alla 'memoria' dell'AI.

02**Investimento iniziale, risparmio continuo**

Il prompt si sviluppa una volta sola e si riusa su tutte le IFU. Il costo di sviluppo si ammortizza rapidamente in produzione.

03**Il professionista rimane responsabile**

L'AI è un collaboratore strumentale. La valutazione finale, la firma e la responsabilità tecnica e legale restano al professionista.

 **Prossimo passo: sviluppare insieme il primo prompt personalizzato per la vostra realtà aziendale**

