

UNI/PdR XYZ:2024	Gestione digitale della documentazione in materia di tutela della salute e sicurezza del lavoro nei cantieri temporanei e mobili
Sommario	<p>La UNI/PdR definisce i requisiti ed i livelli di sviluppo per la realizzazione di un ambiente informativo condiviso e collaborativo, supportato da strumenti digitali, atto alla gestione della documentazione in materia di tutela della salute e sicurezza del lavoro nei cantieri temporanei o mobili in conformità alla legislazione vigente. La presente UNI/PdR, inoltre, fornisce una modulistica utile allo scopo, che può essere digitalizzabile.</p> <p>Il documento descrive le modalità gestionali a sviluppo informatizzato crescente, che i soggetti interessati possono essere in grado di attuare nelle rispettive organizzazioni.</p> <p>La UNI/PdR non fornisce indicazioni per la predisposizione e/o applicazione di un piano per la salute e sicurezza all'interno di un cantiere.</p>
Data	20/03/2024

Avvertenza

Il presente documento è un progetto di Prassi di Riferimento (UNI/PdR) sottoposta alla fase di consultazione, da utilizzare solo ed esclusivamente per fini informativi e per la formulazione di commenti.

Il processo di elaborazione delle Prassi di Riferimento prevede che i progetti vengano sottoposti alla consultazione sul sito web UNI per raccogliere i commenti del mercato: la UNI/PdR definitiva potrebbe quindi presentare differenze rispetto al documento messo in consultazione.

Questo documento perde qualsiasi valore al termine della consultazione, cioè il: 20/04/2024.

UNI non è responsabile delle conseguenze che possono derivare dall'uso improprio del testo dei progetti di Prassi di Riferimento in consultazione.

PREMESSA

La presente prassi di riferimento UNI/PdR XYZ:2024 non è una norma nazionale, ma è un documento pubblicato da UNI, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, che raccoglie prescrizioni relative a prassi condivise all'interno dei seguenti soggetti firmatari di un accordo di collaborazione con UNI:

EDINNOVA

via Stezzano, 87
24126 Bergamo

La presente prassi di riferimento è stata elaborata dal Tavolo "Gestione digitale della documentazione di sicurezza per l'accesso al cantiere" condotto da UNI, costituito dai seguenti esperti:

Nome Cognome 1 – Project Leader (organizzazione xyz)

Nome Cognome 2 (organizzazione yz)

Nome Cognome 3 (organizzazione xyz)

...

La presente prassi di riferimento è stata ratificata dal Presidente dell'UNI ed entra in vigore il **Xx xxxxxxxxxxxx** 2024.

Le prassi di riferimento, adottate esclusivamente in ambito nazionale, rientrano fra i "prodotti della normazione europea", come previsti dal Regolamento UE n.1025/2012, e sono documenti che introducono prescrizioni tecniche, elaborati sulla base di un rapido processo ristretto ai soli autori, sotto la conduzione operativa di UNI.

Le prassi di riferimento sono disponibili per un periodo non superiore a 5 anni, tempo massimo dalla loro pubblicazione entro il quale possono essere trasformate in un documento normativo (UNI, UNI/TS, UNI/TR) oppure devono essere ritirate.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione della presente prassi di riferimento, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Italiano di Normazione, che li terrà in considerazione.

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	4
2	01 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	5
3	02 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI	5
4	03 TERMINI E DEFINIZIONI	6
5	04 PRINCIPIO	8
6	05 ESIGENZE E REQUISITI.....	8
7	06 LIVELLI DI SVILUPPO	10
8	06.1 LIVELLO DI SVILUPPO 1 – LS1	11
9	06.2 LIVELLO DI SVILUPPO 2 – LS2	12
10	06.3 LIVELLO DI SVILUPPO 3 – LS3	13
11	07 ACDAT E STATI DI LAVORAZIONE	13
12	08 ACDAT E STATI DI APPROVAZIONE.....	14
13	09 APPLICAZIONE DEL LIVELLO DI SVILUPPO 1 – LS1.....	15
14	10 ACDAT E FLUSSO INFORMATIVO (RACI).....	18
15	APPENDICE A MATRICE RACI FLUSSI INFORMATIVI	20
16	APPENDICE B MODULISTICA.....	24

17

18 **INTRODUZIONE**

19 Nell'ambito dei cantieri temporanei e mobili, la sicurezza e la salute dei lavoratori
20 rappresentano, insieme, un'esigenza che tutte le imprese e tutti i soggetti coinvolti
21 nella gestione dei procedimenti devono soddisfare in modo imprescindibile.

22 Tale obiettivo è raggiungibile anche mediante una gestione ottimizzata e facilmente
23 fruibile della documentazione inerente, prevista dalla legislazione che tutela tutti i
24 soggetti coinvolti nelle attività.

25 I principali fruitori della presente Prassi di Riferimento (UNI/PdR) possono essere:

- 26 • Committente o Responsabile Lavori
- 27 • Coordinatore per la progettazione/ coordinatore in fase di esecuzione
- 28 • Direttore Lavori (limitatamente alla liquidazione dell'importo relativo ai costi
29 della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa
30 approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando
31 previsto)
- 32 • Imprese Affidatarie
- 33 • Imprese Esecutrici
- 34 • Lavoratori Autonomi
- 35 • Fornitori, trasportatori e noleggiatori
- 36 • Organi di Vigilanza.

37

38

39 **01 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

40 La presente UNI/PdR definisce i requisiti ed i livelli di sviluppo per la realizzazione di
41 un ambiente informativo condiviso e collaborativo, supportato da strumenti digitali,
42 atto alla gestione della documentazione di sicurezza e salute per i cantieri temporanei
43 o mobili in conformità alla legislazione vigente¹. La presente UNI/PdR, inoltre, fornisce
44 una modulistica utile allo scopo, che può essere digitalizzabile.

45 Il presente documento descrive le modalità gestionali a sviluppo informatizzato
46 crescente, che i soggetti interessati possono essere in grado di attuare nelle rispettive
47 organizzazioni.

48
49 La presente UNI/PdR non fornisce indicazioni per la predisposizione e/o applicazione
50 di un piano per la salute e sicurezza all'interno di un cantiere.

51
52 La presente UNI/PdR è applicabile², da parte degli attori impegnati in cantiere per
53 tutelare la salute e la sicurezza di lavoratori, utenti del cantiere e terzi.

54 L'impiego della presente UNI/PdR può essere previsto:

- 55 • nel contratto di appalto con l'impresa Affidataria;
- 56 • nel contratto di sub-appalto con l'impresa Esecutrice;
- 57 • nel documento di offerta dell'Impresa Affidataria;
- 58 • nel documento di offerta dei Professionisti.

59

60 **02 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI**

61 La presente prassi di riferimento rimanda, mediante riferimenti datati e non, a
62 disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi e legislativi,
63 sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto
64 riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette
65 pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nel presente documento come
66 aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della
67 pubblicazione alla quale si fa riferimento.

1) La Prassi di Riferimento si sviluppa sulla base dell'articolo 53, comma 5, del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., che prevede la possibilità di impiegare sistemi di elaborazione automatica dei dati per la memorizzazione di qualunque tipo di documentazione prevista dal decreto legislativo stesso.

2) L'art. 89 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. fornisce la definizione di cantiere temporaneo o mobile.

68 Decreto legislativo, 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i..

69 Serie UNI EN ISO 19650 Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni
70 relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building
71 Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building
72 Information Modelling

73 Serie UNI 11337 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei
74 processi informativi delle costruzioni

75

76 **03 TERMINI E DEFINIZIONI**

77

78 Ai fini del presente documento valgono i termini e le definizioni seguenti:

79 **3.1 Ambiente di Condivisione Dati / Common Data Environment (ACDat /**
80 **CDE):** Fonte informativa concordata, per una determinata commessa o cespite
81 immobile, per raccogliere, per gestire e per inoltrare ciascun contenitore
82 informativo per tutta la durata della gestione di una commessa.

83 NOTA – Un flusso di lavoro per l'ACDat descrive il processo da utilizzare mentre
84 una soluzione per l'ACDat può fornire la tecnologia atta a sostenere tale processo.

85 [UNI EN ISO 19650-1:2019, punto 3.3.15]

86 **3.2 Building Information Modelling BIM:** Utilizzo di una rappresentazione
87 digitale condivisa di un cespite immobile (punto 3.2.8) per facilitare i processi di
88 progettazione, di costruzione e di esercizio, in modo da creare una base
89 decisionale.

90 NOTA – I cespiti immobili edificati comprendono, in termini non esaustivi, edifici,
91 ponti, strade, impianti industriali.

92 [UNI EN ISO 19650-1:2019, punto 3.3.14]

93 **3.3 Livello di Sviluppo:** livello di digitalizzazione dei processi gestionali per la
94 salute e la sicurezza dei lavoratori in relazione alle caratteristiche della soluzione
95 proposta dalla PdR.
96

97

98 NOTA I termini e le definizioni sopra riportati sono a titolo non esaustivo. Per ulteriori approfondimenti si
 99 rimanda al D.Lgs.81/2008 e alla normativa applicabile.

100

101

102

Tabella 1 - ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

Idoneità Tecnico Professionale ITP	Possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare
Committente COM	il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto
Responsabile dei Lavori RL	soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento
lavoratore autonomo L.AUT	persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione
Coordinatore della sicurezza per la progettazione CSP	persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione
Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione CSE	soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice;
Piano operative di sicurezza POS	il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'ALLEGATO XV;
Piano di sicurezza e coordinamento PSC	relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'ALLEGATO XI, con specifico riferimento ai rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da attività di scavo 135, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'ALLEGATO XV
Impresa Affidataria AFF	impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione
Impresa esecutrice ESE	Impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali;

103

104

105

106 **04 PRINCIPIO**

107 La presente prassi di riferimento è stata elaborata per delineare, secondo un
108 approccio sistemico, le attività documentali inerenti la salute e la sicurezza nei cantieri
109 temporanei o mobili, con l'obiettivo di semplificare le procedure di inserimento dei
110 documenti nell'ACDat, la loro consultazione e la loro verifica.

111 Ciò permette di renderne più efficiente e uniforme l'approccio in termini di flussi e
112 contenuti digitali, a vantaggio delle fasi di condivisione e verifica documentale e dei
113 diversi passaggi normativi previsti.

114 **05 ESIGENZE E REQUISITI**

115 Nel contesto della gestione digitale della documentazione di salute e sicurezza nei
116 cantieri temporanei o mobili, le esigenze e i requisiti rappresentano le pietre miliari
117 per la progettazione e l'implementazione di un sistema informativo efficace. Questi
118 elementi non solo definiscono gli obiettivi e le aspettative degli *stakeholder* coinvolti,
119 ma stabiliscono anche le specifiche tecniche e funzionali del sistema di gestione
120 perché possano contribuire alla gestione documentale in modo adeguato e conforme
121 alla legislazione vigente.

122 Le esigenze identificano le necessità fondamentali e gli obiettivi generali che,
123 riflettendo le priorità sia degli operatori di cantiere che della direzione, in termini di
124 accessibilità, affidabilità, possono contribuire alla gestione documentale in modo
125 adeguato e conforme alla legislazione vigente.

126 I requisiti, derivati direttamente dalle esigenze, dettagliano le caratteristiche
127 specifiche necessarie affinché il sistema possa soddisfare tali esigenze. I requisiti
128 fungono da criteri misurabili per valutare l'adeguatezza del sistema in fase di
129 progettazione, sviluppo e implementazione.

130 La relazione tra esigenze, requisiti e livelli di sviluppo del sistema è intrinsecamente
131 dinamica e iterativa. Ogni livello di sviluppo rappresenta una fase di maturità
132 tecnologica e operativa del sistema.

133 Ognuno dei tre livelli di sviluppo successivamente descritti necessita di uno strumento
134 di condivisione delle informazioni operante su rete internet (*cloud*).

135

136 05.1 Esigenze

137 Le Esigenze da soddisfare, comuni ai tre livelli del sistema informativo sono:

- 138 • Facilità di accesso – Possibilità di accedere all'informazione mediante dispositivi
139 fissi o mobili di qualsivoglia natura.
- 140 • Univocità – Possibilità di identificare univocamente un documento.
- 141 • Interoperabilità – Possibilità di gestire una varietà di formati digitali garantendo
142 che tali informazioni possano essere scambiate efficientemente e correttamente
143 tra diversi sistemi e applicazioni, sia internamente che verso terze parti.
- 144 • Conservazione – Possibilità di mantenere attivo il patrimonio informativo
145 (documenti) per tutto il tempo necessario.

146 05.2 Requisiti

147 I Requisiti del sistema informativo sono i seguenti:

- 148 • Molteplicità dei dispositivi di accesso (multi-device) – Caratteristica del sistema
149 che lo rende accessibile utilizzando dispositivi fissi e mobili di varia tipologia e
150 differenti marche commerciali.
- 151 • Semplicità di connessione (log) – Caratteristica del sistema che lo rende
152 accessibile agli utenti autorizzati con semplici schermate e pochi passaggi
153 ovunque si trovino.
- 154 • Sicurezza di autenticazione e riservatezza (privacy) – Caratteristica del sistema
155 che assicura l'accesso alle informazioni solo alle persone autorizzate mediante
156 regole e permessi prestabiliti atti anche alla protezione della proprietà
157 intellettuale.
- 158 • Codifica dei documenti, informazioni – Caratteristica del sistema che consente
159 di protocollare i documenti in modo univoco per la loro identificazione.
- 160 • Storizzazione dei documenti – Caratteristica del sistema che consente la
161 tracciabilità delle revisioni e delle modifiche apportate ai documenti.
- 162 • Semplicità di interazione – Semplicità di interazione – Caratteristica del sistema
163 che consente, un'esperienza utente semplice, intuitiva ed efficace per la gestione
164 di una vasta gamma di formati e protocolli digitali (per esempio *.rtf, *.csv, *.pdf,
165 *.dxf, *.ifc, *.edf, *.npl, ecc.), la elaborazione, la visualizzazione, il caricamento

166 (up-load) o, viceversa, la possibilità di scaricare il documento (down-load) tramite
167 qualsiasi browser o sistema operativo e su qualsiasi dispositivo (per esempio
168 Windows, MacOs, ecc.).

169 • Inalterabilità del contenitore – Caratteristica del sistema che assicura
170 l'impossibilità di alterazione delle aree digitali di archiviazione dei documenti nel
171 tempo.

172 Per ognuno dei casi citati, laddove gli attori impegnati in cantiere decidano su base
173 volontaria e reciprocamente condiviso, di applicare la presente UNI/PdR i
174 contratti possono stabilire:

175 • il soggetto, *Gestore del sistema*, che rende disponibile il sistema informativo da
176 adottare (per esempio Com/RdL, Csp/Cse, Affidataria);

177 • il/i soggetto/i che gestiranno il sistema informativo in corso di esecuzione delle
178 opere, ognuno per la parte di propria competenza;

179 • le modalità gestionali del sistema informativo adottato;

180 • gli eventuali costi da riconoscere ai soggetti interessati alla
181 predisposizione/gestione del sistema.

182 • L'infrastruttura di condivisione in CLOUD con garanzia di accessibilità
183 immediata dal cantiere del dato e dei documenti;

184 • La regolamentazione degli accessi all'*ACDat*, secondo regole prestabilite, da
185 parte di tutti gli attori coinvolti nel processo;

186 • La conservazione e aggiornamento nel tempo.

187 • L'accesso autenticato per tutti i soggetti coinvolti;

188 **06 LIVELLI DI SVILUPPO**

189 Si definiscono di seguito le caratteristiche rappresentative dei differenti livelli di
190 sviluppo previsti dalla presente Prassi di Riferimento che consentono una misurazione
191 della maturità della proposta.

192

193 **06.1 LIVELLO DI SVILUPPO 1 – LS1**

194 Sistema composto da una struttura ad albero di cartelle standardizzata -
195 implementata su una infrastruttura web commerciale³ accessibili mediante
196 condivisione assegnata dal Gestore del sistema, protetta da nome account e
197 password.

198 Le caratteristiche di un sistema con livello di sviluppo LS1 sono le seguenti:

- 199 •Codifica dei documenti (= nome file) preassegnata dal Gestore, per ciascuna
200 tipologia di documento, tale da assicurare la tracciabilità dei file e la loro
201 evoluzione nel tempo;
- 202 •Tracciabilità e successione storica delle variazioni apportate ai contenuti
203 informativi;
- 204 •Gamma dei formati e protocolli digitali predefinita dal Gestore, tale da
205 consentire la tracciabilità delle modifiche ai documenti e dei soggetti che le
206 apportano;
- 207 • Conservazione dei documenti a cura del Gestore mediante duplicazione su altra
208 piattaforma cloud o supporto informatico fisico, da rinnovare nel tempo.

209 **I vantaggi** derivanti dalla applicazione del **Livello di Sviluppo 1** del sistema informativo
210 consistono nella possibilità per Datori di Lavoro, Dirigenti, Preposti, Responsabili dei
211 Lavori, Coordinatori ed Assistenti di accedere in tempo reale, in cantiere, a
212 informazioni utili alla gestione in sicurezza delle attività (per esempio procedure POS,
213 verbali, cronoprogramma, certificati di formazione, ecc. con tutti i relativi
214 aggiornamenti), sempre in relazione alle autorizzazioni ed alla privacy dei documenti
215 caricati.
216

217 Il LS1 è facilmente implementabile anche in assenza di approfondite conoscenze
218 informatiche, richiedendo solo una attenzione costante in fase gestionale,
219 soprattutto in relazione all'aggiornamento e/o emissione di revisioni alla
220 denominazione e archiviazione ordinata dei documenti nelle cartelle e alla
221 pubblicizzazione dei documenti caricati (ad es. tramite mail) ai soggetti interessati. Ad
222 esempio, in fase di archiviazione, si suggerisce di utilizzare una codifica nella

³ Esempi di infrastruttura web commerciale possono essere GoogleDrive®, OneDrive®, Dropbox®.

223 denominazione del file indicando anno_mese_giorno e breve descrizione del
224 contenuto

225 **06.2 LIVELLO DI SVILUPPO 2 – LS2**

226 Alle caratteristiche del LS1, il Livello di Sviluppo 2 aggiunge numerose funzioni
227 di ricerca, filtro e gestione dei documenti avvalendosi dei cosiddetti “Metadati”,
228 ovvero codifiche associate ad ogni documento (file) al fine di poterlo creare nel modo
229 corretto, di poterlo rintracciare, gestire e conservare nel tempo.

230 NOTA – Il Livello di Sviluppo 2 è solitamente realizzato da piattaforme gestionali
231 commerciali.

232 Un documento appartenente al Livello di Sviluppo 2 deve possedere le
233 informazioni minime seguenti, affinché queste siano gestibili in modo informatico:

- 234 a. la denominazione (nome file),
- 235 b. le specifiche sul formato (estensione del file),
- 236 c. le date di creazione, di accesso e modifica, l'autore.
- 237 d. Ampliando la gamma di questi metadati, è possibile, ad esempio, disporre
238 anche di un oggetto, di un identificativo, di uno o più destinatari.

239 La disponibilità dei metadati consente alla piattaforma di avvisare gli interessati
240 circa la disponibilità, la modifica di un documento o le sue scadenze.

241 Questi sistemi offrono la possibilità di storicizzare automaticamente sia
242 l'accesso al sistema (tramite “log”) dei diversi attori che l'evoluzione delle diverse
243 versioni di un documento e le relative approvazioni.

244 **I vantaggi** derivanti dalla applicazione del **Livello di Sviluppo 2** del sistema
245 informativo, oltre a quelli del LS1, consistono nella possibilità di estrarre dai
246 documenti informazioni più dettagliate più rapidamente, nonché la possibilità di
247 automatizzare la gestione dei flussi informativi tra i diversi attori (per esempio
248 mediante notifiche e prese visione).

249

250

06.3 LIVELLO DI SVILUPPO 3 – LS3

251

252

253

254

255

256

257

258

Alle caratteristiche del LS1 e LS2, il Livello di Sviluppo 3 consente il collegamento alla gestione delle informazioni in BIM (Building Information Model) ed affianca sistemi di Blockchain per la garanzia di autenticità dei documenti. Ciò significa disporre di una struttura dati (documenti) condivisa e non facilmente modificabile in quanto protetta da crittografia. Si tratta, cioè, di un contenitore di documenti condiviso e sincronizzato tra più soggetti che possono trovarsi in luoghi diversi ma appartenenti ad una determinata organizzazione produttiva (per esempio l'appalto di un'opera edile o di ingegneria civile).

259

260

NOTA – Il Livello di Sviluppo 3 è solitamente realizzato con veri e propri software gestionali (ACDat).

261

262

263

264

I vantaggi derivanti dalla implementazione di un **Livello di Sviluppo 3** rendono possibile adottare (n.b. in relazione alla tipologia e alla entità economica di un cantiere e al concreto avanzamento applicativo della ricerca scientifica), nuove tecnologie innovative quali, ad esempio:

265

266

267

268

269

270

- la registrazione degli accessi in cantiere del personale;
- il rilevamento della presenza di personale in aree ad alto rischio;
- il controllo sulla adozione di DPI da parte del personale;
- monitoraggi per la salubrità ambientale dei luoghi del cantiere;
- dispositivi di sensoristica IoT (Internet of Things) e AI (Intelligenza Artificiale).

271

272

273

274

Il Livello di Sviluppo 3 permette di accedere al cosiddetto “Gemello Digitale” (Digital Twin) di un'opera in costruzione e facilita, in senso predittivo, la gestione delle misure tecniche, organizzative e individuali di prevenzione e protezione da implementare.

275

07 AMBIENTE CONDIVISIONE DATI (ACDat) E STATI DI LAVORAZIONE

276

277

278

279

280

281

Nei diversi livelli di Sviluppo dell'Ambiente di Condivisione Dati di Salute e Sicurezza del cantiere (ACDat SS) i documenti possono essere classificati in base al loro **stato di lavorazione**, la cui progressione è correlata al naturale sviluppo del cantiere. La relativa denominazione ed il significato dei quattro stati utilizzabili sono in conformità alla serie UNI 11337 e illustrato nella seguente tabella:

282

Stato di Lavorazione	Descrizione
L0	Il contenuto informativo è in fase di redazione o aggiornamento; pertanto, esso è generalmente disponibile solo ai componenti dello specifico gruppo di lavoro
L1	Il contenuto informativo è in fase di condivisione e accessibile alle figure di competenza per la loro approvazione
L2	Il contenuto informativo è in fase di pubblicazione. Esso può dirsi attivo ma concluso, in quanto nessun gruppo di lavoro ha più la necessità di apportare modifiche e/o aggiornamenti a quanto realizzato.
L3	Il contenuto informativo è archiviato. È questo il caso di una versione non più attiva in quanto legata ad un processo concluso.

283

284 **08 AMBIENTE CONDIVISIONE DATI (ACDat) E STATI DI APPROVAZIONE**

285 La vita del documento può essere connotata da quattro **stati di approvazione**, la cui
 286 denominazione ed il cui significato sono conformi alla serie UNI 11337 e illustrati
 287 nella seguente tabella:

288

Stato di Approvazione	Descrizione
A0	Il contenuto informativo è da approvare, in quanto non è stato ancora sottoposto a nessun processo di approvazione
A1	Il contenuto informativo è approvato, avendo avuto esito positivo il processo di approvazione cui è stato sottoposto.
A2	Il contenuto informativo è stato approvato con commenti. In altri termini esso ha avuto esito parzialmente positivo, essendosi rilevate criticità che hanno generato commenti volti all'effettuazione di modifiche vincolanti per una completa approvazione.
A3	Il contenuto informativo non è stato approvato.

	A seguito del completamento della procedura di approvazione, esso non è risultato conforme o condiviso tra le parti, e quindi è respinto.
--	---

289

290 **09 APPLICAZIONE DEL LIVELLO DI SVILUPPO 1 – LS1**

291 Di seguito, sono delineate le diverse categorie di documenti e informazioni che, se
292 organizzate e archiviate in modo appropriato, possono agevolare la consultazione e
293 la supervisione delle attività svolte. Ogni sezione è dedicata a una specifica area di
294 gestione documentale, fornendo indicazioni su come suddividere e organizzare i
295 contenuti in cartelle.

296 Una corretta organizzazione delle cartelle non solo semplifica il monitoraggio delle
297 attività e dei progressi del progetto, ma contribuisce anche a garantire la trasparenza,
298 l'efficienza e la sicurezza sul luogo di lavoro. Pertanto, è opportuno prestare
299 particolare attenzione alla disposizione e alla gestione della documentazione, al fine
300 di assicurare un ambiente lavorativo conforme alle normative vigenti e sicuro per tutti
301 gli operatori coinvolti.

302 Per ciascun soggetto (committente/responsabile dei lavori; impresa affidataria;
303 impresa esecutrice; lavoratore autonomo; coordinatore di sicurezza per l'esecuzione)
304 dovrebbe essere prevista una cartella "principale".

305 Per il soggetto "impresa esecutrice" possono esistere più cartelle, quante il numero
306 di imprese esecutrici presenti.

307 Inoltre, si dovrebbe aggiungere una cartella generica, dedicata a documenti di
308 pianificazione specifica che prescinde dall'impresa esecutrice che li redige.

309 Il seguente elenco rappresenta la struttura principale dell'archivio documentale:

310

311  DOCUMENTAZIONE COMMITTENTE / RESPONSABILE DEI LAVORI

312  DOCUMENTAZIONE AFFIDATARIA

313  DOCUMENTAZIONE ESECUTRICE n-esima

314  DOCUMENTAZIONE LAVORATORE AUTONOMO

315  DOCUMENTAZIONE COORDINATORE DI SICUREZZA PER L'ESECUZIONE

316  DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

317

318 Le cartelle secondarie sono portate ad un solo livello di dettaglio, lasciando al singolo
319 attore od operatore economico una eventuale ulteriore suddivisione. A titolo di

320 esempio, la documentazione inerente ai lavoratori dipendenti può essere organizzata
321 per singolo lavoratore o per tipologia (Formazione, Aggiornamento, Addestramento,
322 DPI, ecc.) o a matrice.







323 Ai fini di un approccio ordinato alla archiviazione dei documenti di cantiere il soggetto
324 redattore del singolo documento dovrebbe gestire la cartella e sottocartella
325 contenitore, definendone le modalità di pubblicazione, i permessi di accesso e la
326 possibilità di scaricare su un PC locale una copia del documento, ad uso individuale
327 del fruitore autorizzato.

328 Con tale impostazione è necessario che la cartella principale “Documentazione di
329 cantiere” sia intesa come un contenitore condiviso, popolato dalle imprese esecutrici
330 di competenza, per agevolare la rintracciabilità delle procedure che potrebbero
331 riguardare più imprese contemporaneamente ai fini della prevenzione delle
332 interferenze.







333 Le responsabilità di redazione, approvazione/accettazione, consultazione e
334 informazione inerenti alla gestione del flusso documentale di un cantiere, attuate
335 secondo i permessi di accesso alle cartelle di archivio ora descritte, sono
336 rappresentate con il metodo RACI descritto nel punto 10 e illustrato in Appendice A
337 della presente UNI/PdR.









338 L’elenco seguente riporta una possibile struttura dell’archivio documentale dei diversi
339 soggetti coinvolti nella gestione di un cantiere temporaneo o mobile. Detta struttura
340 afferisce al livello di sviluppo digitale più semplice, descritto e indicato come LS1 al
341 punto 6.1.

342  **DOCUMENTAZIONE COMMITTENTE / RESPONSABILE DEI LAVORI**

- 343  Incarico (Delega) RdL
- 344  Incarico (Nomine) CSP - CSE
- 345  Notifica preliminare e relativi aggiornamenti
- 346  Approvazione Idoneità Tecnico-Professionale Affidataria
- 347  Approvazione Idoneità Tecnico-Professionale Esecutrici
- 348  Provvedimenti su segnalazioni del CSE





















350  **DOCUMENTAZIONE AFFIDATARIA**

- 351  Documenti Idoneità Tecnico-Professionale
- 352  Accettazione Piano di Sicurezza e Coordinamento
- 353  Piano Operativo di Sicurezza (POS) e Integrazioni
- 354  Documenti Lavoratori dipendenti
- 355  Documenti Attrezzature
- 356  Documenti Apprestamenti

- 357   Documenti Sostanze chimiche (schede di sicurezza agenti chimici)
- 358   Verbale di sopralluogo interno (art. 97 d.lgs. n. 81/2008)
- 359   Verbale di coordinamento interno (art. 97 d.lgs. n. 81/2008)
- 360   Adeguamento programma lavori (art. 95 d.lgs. n. 81/2008)







361

362  **DOCUMENTAZIONE ESECUTRICE n-esima**

- 363   Documenti Idoneità Tecnico-Professionale
- 364   Accettazione Piano di Sicurezza e Coordinamento
- 365   Accettazione Piano Operativo di Sicurezza Affidataria
- 366   Piano Operativo di Sicurezza e Integrazioni
- 367   Documenti Lavoratori dipendenti
- 368   Documenti Attrezzature
- 369   Documenti Apprestamenti
- 370   Documenti Sostanze chimiche (schede di sicurezza agenti chimici)
- 371   Verifica di Congruenza del POS da parte Affidataria
- 372   Approvazione Idoneità Tecnico-Professionale Esecutrici

















373

374  **DOCUMENTAZIONE LAVORATORE AUTONOMO**

- 375   Documenti Idoneità Tecnico-Professionale
- 376   Accettazione Piano di Sicurezza e Coordinamento
- 377   Accettazione Piano Operativo di Sicurezza Affidataria/Esecutrice
- 378 (committente)









379

380  **DOCUMENTAZIONE COORDINATORE DI SICUREZZA PER L'ESECUZIONE**

- 381   Piano di Sicurezza e Coordinamento e adeguamenti
- 382   Fascicolo dell'opera e adeguamenti
- 383   Verbali di coordinamento
- 384   Verbali di sopralluogo
- 385   Verifica di Idoneità del POS da parte del CSE
- 386   Contestazione inadempienze alle imprese
- 387   Segnalazione inadempienze e proposte al COM/RdL
- 388   Comunicazione agli organi di Vigilanza

389

390  **DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE**

- 391   Apprestamenti – POS – PiMUS
- 392   Impianto elettrico, di terra, scariche atmosferiche
- 393   Verifiche Attrezzature secondo d.lgs. n. 81/2008, Allegato VII
- 394   Pianificazioni specifiche (es.: amianto, prefabbricati, demolizioni)

395

396

397

398 **10 FLUSSO INFORMATIVO (RACI) E AMBIENTE CONDIVISIONE DATI (ACDat)**

399 Per la strutturazione dei flussi documentali tra i diversi attori, inerenti la salute e la
400 sicurezza dei cantieri, si utilizza la “Matrice di Responsabilità”, individuata
401 dall’acronimo anglosassone RACI, presente nell’Appendice A.

402 Tale matrice è ampiamente utilizzata nell’ambito del project management ed è spesso
403 richiesta nei disciplinari di gare ad offerta economicamente più vantaggiosa. Essa
404 consente di chiarire ai soggetti interessati il loro ruolo e la loro responsabilità per
405 ciascun documento previsto o decisione o scadenza connotanti un procedimento.

406 L’applicazione di tale matrice assicura il miglioramento delle comunicazioni e dei flussi
407 di lavoro anche in relazione alla importanza di coinvolgere ovvero consultare o
408 informare diversi attori in fase decisionale, evitando il verificarsi di situazioni in cui,
409 per esempio, la mancanza o la non conoscenza di un documento o dei suoi contenuti
410 comporti ritardi, diseconomie, finanche infortuni sul lavoro.

411 La matrice RACI sul flusso informativo è costituita da un prospetto riportante in riga i
412 documenti previsti (ovvero le loro azioni generative) dalla legislazione vigente⁴ e in
413 colonna gli attori di un procedimento riferito a un cantiere temporaneo o mobile.

414 Il significato assunto dall’acronimo RACI è il seguente:

415 **R:** (**R**esponsible, UK); colui che **R**edige il documento, essendo altresì **R**esponsabile
416 dei contenuti se esplicitamente previsto dalla legislazione, per esempio il
417 Coordinatore di sicurezza per l’esecuzione (CSE), è responsabile della redazione
418 e dei contenuti di un verbale di sopralluogo.

419 **A:** (**A**ccountable, UK); colui che **A**pprova o **A**ccetta il documento in base al
420 riferimento legislativo.

421 **C:** (**C**onsulted, UK); colui che è **C**onsultato per la redazione del documento.

422 **I:** (**I**nformed, UK); colui che è **I**nformato circa i contenuti del documento.

423 **Nota** - L’approccio RACI può essere esteso in cascata. Per esempio, se in una società
424 di ingegneria più soggetti concorrono alla redazione del Piano di Sicurezza e
425 Coordinamento, si hanno più “Responsible” e in tale caso il Coordinatore di Sicurezza
426 per la Progettazione assume il ruolo di “Accountable” nei confronti del Responsabile
427 dei Lavori che, a sua volta, assume il ruolo di “Accountable” nei confronti del
428 Committente.

4) Al momento della pubblicazione della presente Prassi di Riferimento è in vigore il D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

429 Nella matrice RACI riportata in Appendice A, le azioni che producono documenti sono
430 state classificate in 5 macroaree:

- 431 1. Avvio del procedimento
- 432 2. Gestione Imprese Sub-Affidatarie
- 433 3. Gestione Lavoratori Autonomi
- 434 4. Gestione ordinaria Impresa Affidataria
- 435 5. Gestione ordinaria del Coordinatore per l'Esecuzione

436 Sulla base del flusso documentale individuato dalla matrice RACI, è possibile
437 impostare la gestione delle abilitazioni (eventualmente autenticate) di accesso al
438 cloud (nel caso LS1) o all'ACDat (nei casi LS2, LS3).

439

APPENDICE A MATRICE RACI FLUSSI INFORMATIVI

La presente appendice descrive la matrice RACI sui flussi informativi come descritta al punto 10

Documento	Rif. Normativo d.lgs 81/2008	PA	Com	Com/R dL	CSP	Progettisti	CSE	Dat. Aff	Rls Aff	Dat. Ese	Rls Ese	DL	L.Aut.
Avvio del Procedimento													
Incarico del RdL	Art. 89. c.1, l.c)		R	A									
Nomina CSP, CSE	Art. 90, c. 3, 4 e 5			R	A		A						
Piano di Sicurezza e Coordinamento	Art. 91. c.1, l.a) - art. 101 c.2			A	R	C	C *Se nominato	I	C	I	C	C *Se nominato	I
Piano di Sicurezza e Coordinamento	Solo nel caso Art. 90. c11			A		C	R	I	C	I	C	C *Se nominato	I
Fascicolo dell'opera	Art. 91. c.1, l.b)			A	R	C	C *Se nominato					C *Se nominato	
Fascicolo dell'opera	Solo nel caso Art. 90. c11			A		C	R					C *Se nominato	
Documento accettazione PSC	art. 96, c.2			I			I	R					
Documentazione per Idoneità Tecnico-Professionale	art. 90, c.9, l.a)			A			I	R		R			R
Documento verifica idoneità Tecnico-Professionale	art. 90, c.9, l.a)			R			I	I		I		I	I
Notifica preliminare e relativi aggiornamenti	art. 99	I		R			I	I		I		I	I
DURC, Notifica Preliminare e Documento VITP (Solo in presenza di PdC o DIA)	art. 90, c.9, l.c)	I		R									

Progetto UNI/PdR xyz:2024

Documento	Rif. Normativo d.lgs 81/2008	PA	Com	Com/R dL	CSP	Progettisti	CSE	Dat. Aff	Rls Aff	Dat. Ese	Rls Ese	DL	L.Aut.
Documentazione imprese esecutrici in riferimento a DOMA e Ccnl applicato	art. 90, c.9, l.b)			A				R		R			
Documento verifica imprese esecutrici in riferimento a DOMA e Ccnl applicato	art. 90, c.9, l.b)			R				I		I			
Piano Operativo di Sicurezza Affidataria	art. 96, c.1 l.g)						A	R	C	I			
Verifica di Congruenza del POS da parte Affidataria	art. 92 c.1 l.b)			I			R	I				I	
Gestione Sub-affidatarie													
Documentazione per Idoneità Tecnico-Professionale Esecutrice	Art. 97 c2			A			I	A		R			R
Documento verifica idoneità Tecnico-Professionale Esecutrice	Art. 97 c2			R			I	R		I		I	I
Documento accettazione PSC	art. 96, c.2			I			I	I		R			
Piano Operativo di Sicurezza Esecutrice	art. 96 c.1 l.g)						A	I		R	C		
Verifica di Congruenza del POS da parte Affidataria	art. 97 c.3 l.b)						I	R		I			
Verifica di Idoneità del POS da parte del CSE	art. 92 c.1 l.b)			I			R	I		I		I	

Progetto UNI/PdR xyz:2024

Documento	Rif. Normativo d.lgs 81/2008	PA	Com	Com/R dL	CSP	Progettisti	CSE	Dat. Aff	RIs Aff	Dat. Ese	RIs Ese	DL	L.Aut.
Gestione Lavoratori Autonomi													
Documentazione per idoneità Tecnico-Professionale	art. 90, c.9, l.a)			A			I	I (A)*		I (A)*			R
Attestazione di presa visione PSC	art. 94			I			I	I		I			R
(*) In caso di subappalto tra affidataria e lavoratore autonomo (D.Lgs., 81/08 All. XVII punto 3)													
Gestione Ordinaria Affidataria													
Verbale di Sopralluogo (art. 97) Verbale di Coordinamento Interno (art. 97)	Art. 97 D.lgs 81/08			I*			I*	R		I*		I*	I*
Adeguamento programma Lavori (art. 95)	Art. 95 D.lgs 81/08			I			I	R		C		I	I
* in base alle scelte contrattuali o dell'impresa affidataria di condividere il contenuto del verbale con gli altri soggetti													
Gestione Ordinaria Coordinatore													
Verbale di Sopralluogo (art. 92) Verbale di Coordinamento (art. 92)	Art. 92 D.lgs 81/08			I			R	I		I		I	I
Sospensione delle singole lavorazioni in caso di pericolo grave ed imminente	art. 92 c.1 l.f)			I			R	I		I		I	I
Documento	Rif. Normativo d.lgs 81/2008	PA	Com	Com/R dL	CSP	Progettisti	CSE	Dat. Aff	RIs Aff	Dat. Ese	RIs Ese	DL	L.Aut.

Progetto UNI/PdR xyz:2024

Contestazione alle imprese e/o Lav. Aut.	art. 92 c.1 l.e)			I			R	I		I		I	I
Segnalazione al committente e proposta ordine di sospensione dei Lavori	art. 92 c.1 l.e)			I			R	I		I		I	I
Provvedimento del Comm/RdL	art. 92 c.1 l.e)			R			I	I		I		I	I
Comunicazione inadempienze agli Organi di vigilanza	art. 92 c.1 l.e)			I			R	I		I			I
Adeguamento PSC	art. 92 c.1 l.b)			A			R	I		I		I	I
Adeguamento Fascicolo dell'opera	art. 92 c.1 l.b)			A			R						

BOZZA PUBBLICA CONSULTAZIONE

APPENDICE B - MODULISTICA

DICHIARAZIONI DELL'IMPRESA ESECUTRICE AI SENSI DELL'ARTICOLO 90, comma 9, lettera b) del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81

DICHIARAZIONE DI NON ESSERE OGGETTO DI PROVVEDIMENTI DI SOSPENSIONE O INTERDITTIVI

DICHIARAZIONE DELL'ORGANICO MEDIO ANNUO (riferito all'anno precedente al rilascio) E DEGLI ESTREMI DELLE DENUNCE DEI LAVORATORI

DICHIARAZIONE RELATIVA AL CONTRATTO COLLETTIVO APPLICATO

Il sottoscritto _____ in qualità di Legale Rappresentate e/o
Datore di lavoro dell'impresa _____

ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 445/2000, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del medesimo DPR, per le dichiarazioni mendaci:

DICHIARA

- di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'articolo 14, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008.
- che l'organico medio annuo distinto per qualifica è il seguente:

Anno	Operaio comune	Operaio qualificato	Operaio specializzato	Impiegati	Quadri	Dirigenti

- che gli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili sono i seguenti:

INPS	
INAIL	
CASSA EDILE	

- che il contratto nazionale collettivo applicato ai lavoratori dipendenti è il seguente:

- Edilizia industria
- Edilizia cooperative
- Edilizia piccola industria
- Edilizia artigiani
- Altro ...(specificare contratto applicato)...

Luogo e data

L'impresa