



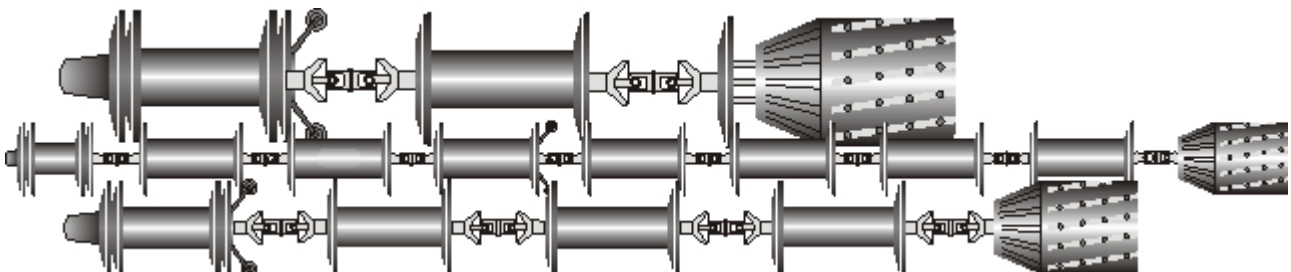
UltraScan WM

Rapporto di Ispezione

Cliente: ENEL SpA
Impianto IICO Ravenna
Via Trieste 383
48100 Ravenna
ITALIA

SEA-LINE DN22"

Progetto nr.: 108615_22A
Codice passaggio: 4ENK
Data ispezione: 28 ago 2008
Versione Rapporto: 1
Data rapporto: Dic 2008





Questionario sulla Qualità del Rapporto Finale

Alla PII Pipeline Solutions siamo continuamente alla ricerca di un modo per migliorare i nostri prodotti ed i servizi per la nostra clientela. Per questo, vi saremmo grati se voleste ritornarci, compilato, questo questionario con le vostre impressioni sul rapporto di lavoro intercorso con la PII Pipeline Solutions. Vi ringraziamo per la collaborazione.

SERVIZIO – CONSEGNA DEL RAPPORTO	Eccellente	Buono	Soddisfacente	Da migliorare
Come giudicate il rispetto delle date di consegna concordate, da parte di PII?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Come giudicate la preparazione generale, l'atteggiamento e la professionalità dello staff che ha eseguito l'analisi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Come giudicate la competenza dimostrata da PII nel soddisfare le vostre richieste?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Come giudicate la precisione del rapporto relativamente a: <ul style="list-style-type: none">- Individuazione delle anomalie?- Dimensionamento delle anomalie?- Classificazione delle anomalie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Come giudicate il rapporto relativamente alle anomalie che avete individuato indipendentemente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PII Pipeline Solutions Vi ringrazia per l'attenzione ed il tempo che avete voluto riservarci nella compilazione di questo questionario, che vi preghiamo di inoltrare ad uno di questi recapiti:

Email: Shaun1.Kelly@ge.com

Fax: 403.237.9693 (all'attenzione di Shaun Kelly)

Posta: PII Pipeline Solutions

Shaun Kelly

1003 - 11th Street S.W.

Calgary, Alberta T2R 1G2

Canada

Per qualsiasi ulteriore informazione, non esitate a contattare: +1-403-998-3511



Rapporto d'ispezione con UltraScan WM

- Indice -

Riassunto Esecutivo	1
Lista di Segmenti	2
Grafici Accettazione	3
Elenco delle Barre	4
Elenco delle Anomalie che richiedono ulteriori verifiche	5
Elenco dei Marker	6
Elenco delle Perdite di Metallo	7
Elenco delle Ammaccature	8
Elenco delle Laminazioni	9
Note sulle Anomalie Documentate	10
Dettagli dell'Ispezione	11
Analisi Dati	12
Descrizione del Sistema	13
Guida alla Verifica del Difetto	14
Glossario dei Termini	15



Squadra progetto:

Responsabile progetto:	Sig. Graeme Yeaman
Responsabile vendite:	Sig. Craig Hall
Tecnico analisi dati:	Sig. Ratif Ikiler

Rapporto approvato da:

Nome:	Data	Firma
Sig. Graeme Yeaman		

Lista di distribuzione:

Nome	Società	N. di copie
Dott. Claudio Bisulli	ENEL SPA	1Inglese/2Italiano
Sig. Andrea Bologna	Tecma SRL	1/Italiano



Rapporto di Ispezione con UltraScan WM

- Sommario Esecutivo -

Indice	Pagina
1 Introduzione	2
2 Riassunto dei risultati dell'ispezione	3
3 Istogrammi	7
3.1 Distribuzione delle anomalie da perdita di metallo – Valori della profondità in mm	8
3.2 Distribuzione delle anomalie da perdita di metallo interna – Valori della profondità in mm	9
3.3 Distribuzione delle anomalie da perdita di metallo esterna – Valori della profondità in mm	10
3.4 Distribuzione delle anomalie da perdita di metallo – Valori della profondità come % dello spessore di parete.....	11
3.5 Distribuzione delle anomalie da perdita di metallo interna – Valori della profondità come % dello spessore di parete.....	12
3.6 Distribuzione delle anomalie da perdita di metallo esterna – Valori della profondità come % dello spessore di parete.....	13
3.7 Distribuzione circonferenziale delle anomalie da perdita di metallo	14
3.8 Distribuzione circonferenziale delle anomalie da perdita di metallo interna	15
3.9 Distribuzione circonferenziale delle anomalie da perdita di metallo esterna	16
3.10 Distribuzione circonferenziale delle anomalie da perdita di metallo relativa alla saldatura circonferenziale più vicina	17
3.11 Distribuzione circonferenziale delle laminazioni	18
3.12 Distribuzione circonferenziale delle ammaccature	19



Introduzione

L'oggetto di questo rapporto è l'ispezione in-linea con l'utensile UltraScan WM della seguente condotta:

Diametro nominale: 22"
Nome condotta: SEA-LINE DN22" Impianto IICO Ravenna
Ubicazione Trappola di Lancio: Impianto IICO Ravenna
Ubicazione Trappola di Ricezione: Impianto IICO Ravenna
Lunghezza totale condotta: 27,0 km

L'ispezione è stata effettuata per conto di:

ENEL SpA
Impianto IICO
Via Trieste 383
48100 Ravenna
Italia

L'ispezione è basata sulla seguente procedura d'ispezione tramite l'impiego dell'Utensile 22 "UltraScan WM:

Codice passaggio	Data di lancio	Data di ricezione
4ENK	28 ago 2008	28 ago 2008

I dati ultrasonori raccolti durante l'ispezione con il pig intelligente sono stati analizzati dal Reparto Analisi Dati della GE Pipeline Solutions ed i risultati sono allegati nel presente rapporto d'ispezione.

Nella pagine seguenti sono riassunti i risultati principali dell'ispezione. Per ulteriori dettagli sui risultati dell'analisi dei dati, fare riferimento ai singoli elenchi del rapporto nei capitoli che seguono.

Far riferimento al capitolo "Procedura d'ispezione" per ulteriori dettagli sulla condotta e sulla procedura d'ispezione (ad es. Diagramma Velocità, Cronoprogramma e Dati tecnici Utensile di Ispezione Attrezzo).

Far riferimento al capitolo "Procedura Analisi Dati" per ulteriori dettagli sui passaggi di analisi dei dati, sui limiti del rapporto e sui criteri d'interpretazione applicati, nonché sulle Capacità di Detezione Difetto dell'Utensile di Ispezione.

Nel capitolo "Descrizione del sistema UltraScan WM" è riportata una breve descrizione tecnica dell'Utensile di Ispezione utilizzato.



1 Riassunto dei Risultati dell'ispezione

L'analisi dei dati raccolti durante l'ispezione con UltraScan WM ha consentito il seguente resoconto circa la condizione generale della condotta:

Lunghezza ispezione:	27,0 km su un totale di 27,0 km			
nr. totale di anomalie rilevate:	237			
nr. di barre della condotta interessate:	268, pari all'11 % del numero totale di barre (2346)			
nr. di perdite di metallo che richiedono azione immediata (FIR):	0 perdita/e di metallo con ERF ≥ 1 0 perdita/e di metallo con profondità ≥ 80 % dello SP			
distribuzione perdita di metallo in base all'ERF: (far riferimento al Glossario dei termini)	ERF: ≥0.6; <0.8 ≥0.8; <0.9 ≥0.9; <1.0 ≥1.0 quantità: 173 1 0 0			
distribuzione perdita di metallo in base alla profondità:	% dello WT: 0 - 9 10 - 19 20 - 29 30 - 39 quantità: 8 133 41 4			
	% dello WT: 40 - 49 50 - 59 60 - 69 70 - 79 quantità: 1 2 1 0			
	% dello WT: 80 - 89 90 - 100 quantità: 0 0			
definizione del tipo di anomalia di perdita di metallo, in base a API_1163:		quantità		
perdita di metallo generalizzata		0		
Vaiolatura (pitting)		124		
incisione assiale o circonferenziale		66		

La tabella che segue fornisce una visione d'insieme dei principali tipi di anomalie rilevate dall'Utensile di Ispezione UltraScan WM:

tipo anomalia	quantità
perdita di metallo interna	138
perdita di metallo esterna	52
perdita di metallo i/e	0
variazione spessore di parete	1
laminazione	0
area di inclusioni	3
ammaccatura	43
Cambio dello spessore di parete	
curva di campo	52
curva a caldo	38
valvola	14
pezzo a T	15
flangia	4
raccordi	10
accessorio saldato	7
altre installazioni	5



anomalie di perdita di metallo interna – distribuzione delle profondità (mm)	
profondità	quantità
≤ 2.0 mm	110
2.1 mm – 2.5 mm	19
2.6 mm – 3.0 mm	1
3.1 mm – 3.5 mm	0
3.6 mm – 4.0 mm	2
> 4.0 mm	6
totale:	138

anomalie di perdita di metallo interna – distribuzione delle profondità (% di sp)	
profondità	quantità
≤ 19%	107
20% – 29%	28
30% – 39%	2
40% – 49%	1
50% – 59%	0
60% - 69%	0
≥ 70%	0
totale:	138

difetto di perdita di metallo interna più grave				
distanza (m)	profondità (mm)	profondità (%)	lunghezza (mm)	larghezza (mm)
736,515	10,1	41	205	321



anomalie di perdita di metallo esterna – distribuzione delle profondità (mm)	
profondità	quantità
≤ 2.0 mm	39
2.1 mm – 2.5 mm	3
2.6 mm – 3.0 mm	2
3.1 mm – 3.5 mm	3
3.6 mm – 4.0 mm	1
> 4.0 mm	4
totale:	52

anomalie di perdita di metallo esterna – distribuzione della profondità (% di sp)	
profondità	quantità
≤ 19%	34
20% – 29%	13
30% – 39%	2
40% – 49%	0
50% – 59%	2
60% - 69%	1
≥ 70%	0
totale:	52

difetto di perdita di metallo esterna più grave				
distanza (m)	profondità (mm)	profondità (%)	lunghezza (mm)	larghezza (mm)
43,505	2,2	31	38	85



Anomalie di perdita di metallo, di cui non si è potuta determinare la posizione, interna oppure esterna, sono state contrassegnate con i/e nella Lista delle anomalie.

Da notare: Negli istogrammi, queste anomalie di perdita di metallo sono state considerate esterne.

anomalie di perdita di metallo i/e – distribuzione delle profondità (mm)	
profondità	quantità
≤ 2.0 mm	0
2.1 mm – 2.5 mm	0
2.6 mm – 3.0 mm	0
3.1 mm – 3.5 mm	0
3.6 mm – 4.0 mm	0
> 4.0 mm	0
totale:	0

anomalie di perdita di metallo i/e – distribuzione delle profondità (% di sp)	
profondità	quantità
≤ 19%	0
20% – 29%	0
30% – 39%	0
40% – 49%	0
50% – 59%	0
60% - 69%	0
≥ 70%	0
totale:	0

difetto di perdita di metallo più grave				
distanza (m)	profondità (mm)	profondità (%)	lunghezza (mm)	larghezza (mm)
---	---	---	---	---



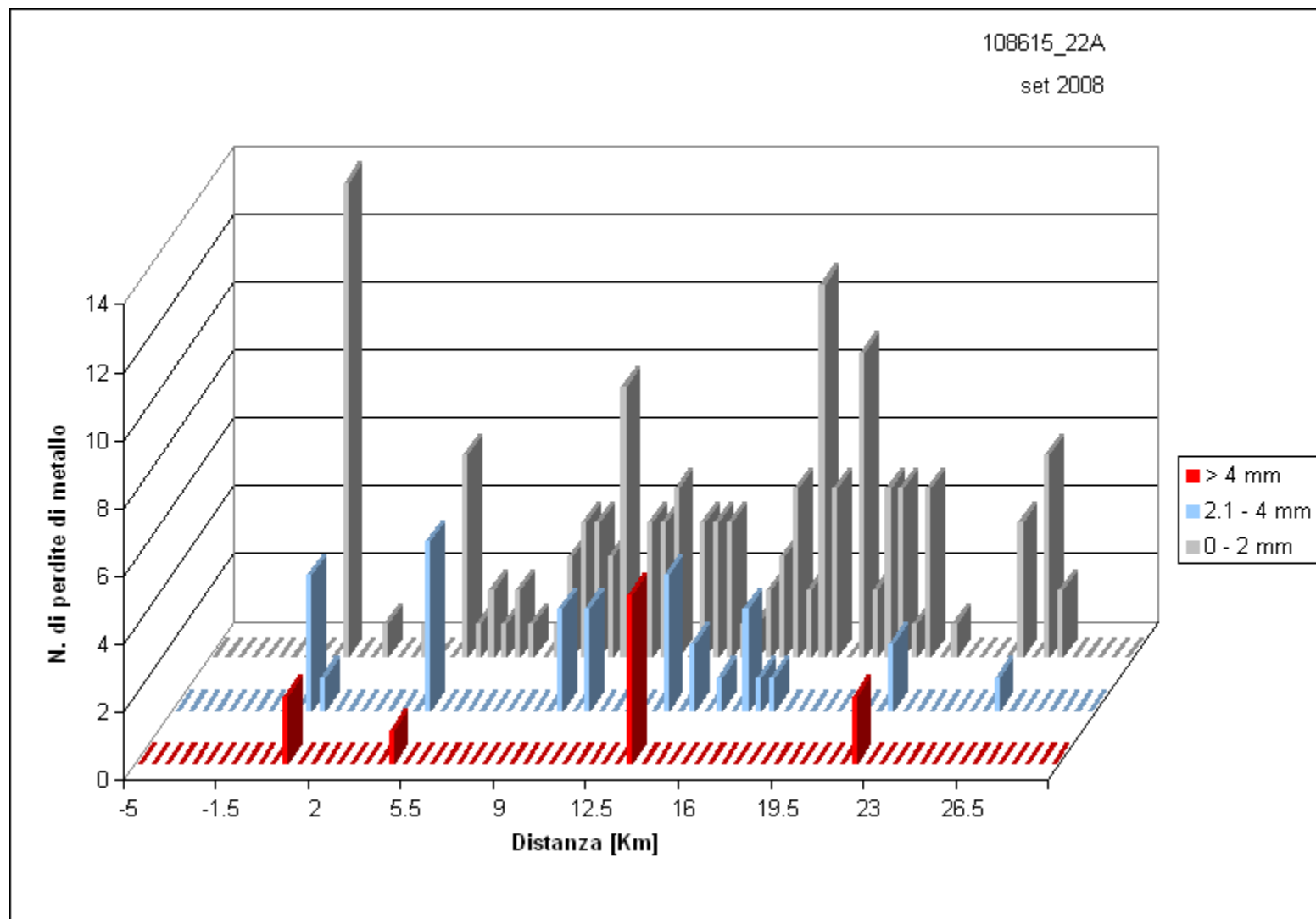
sommario delle ammaccature rilevate	
caratteristica dell'ammaccatura	quantità
ammaccature sulla generatrice superiore della condotta	9
ammaccature ad ore 6	9
ammaccature con perdita di metallo	0
ammaccature che interessano la saldatura	5
ammaccature diverse da quelle sopra riportate	11

sommario delle laminazioni rilevate	
caratteristica della laminazione	quantità
inclinata	0
rigonfiata	0
rottura	0
con rottura superficiale	0
adiacente alla saldatura	0
attraverso la saldatura	0
lam. diversa da quelle sopra riportate	0

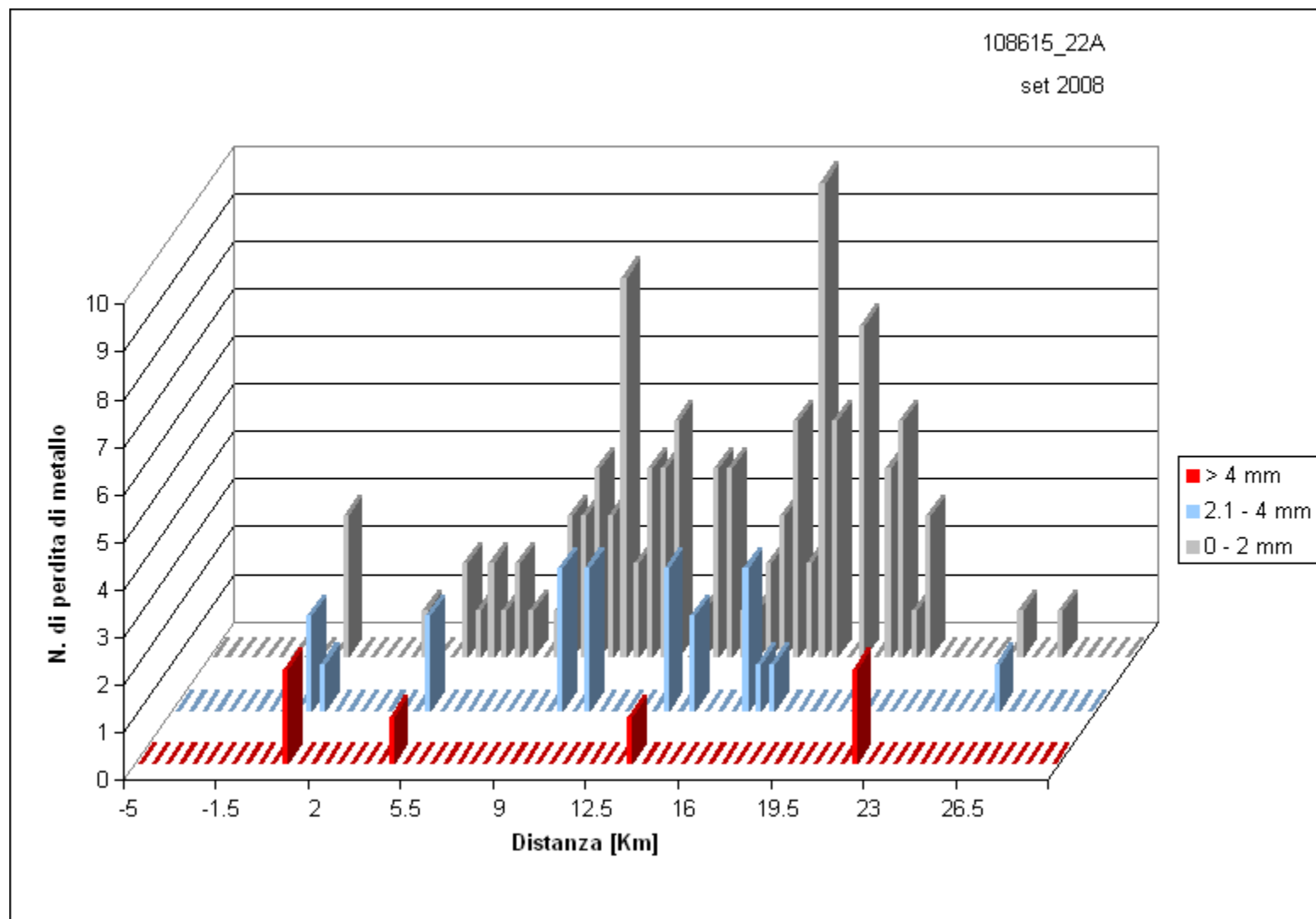
2 Istogrammi

Nelle pagine seguenti, sono riportati alcuni istogrammi che mostrano la distribuzione dei difetti su tutta la lunghezza e la circonferenza della condotta.

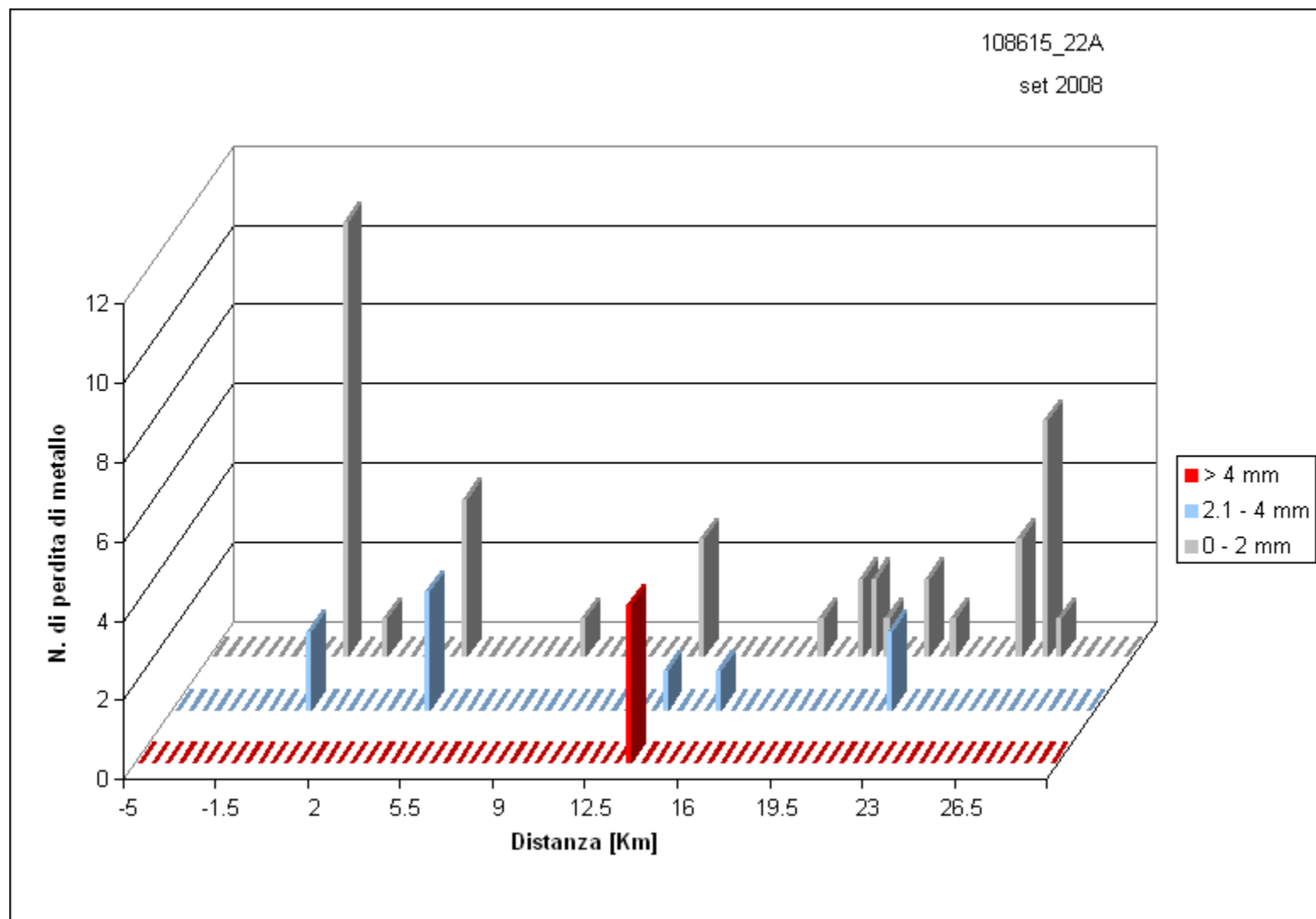
2.1 Distribuzione delle anomalie di perdita di metallo – Valori della profondità in mm



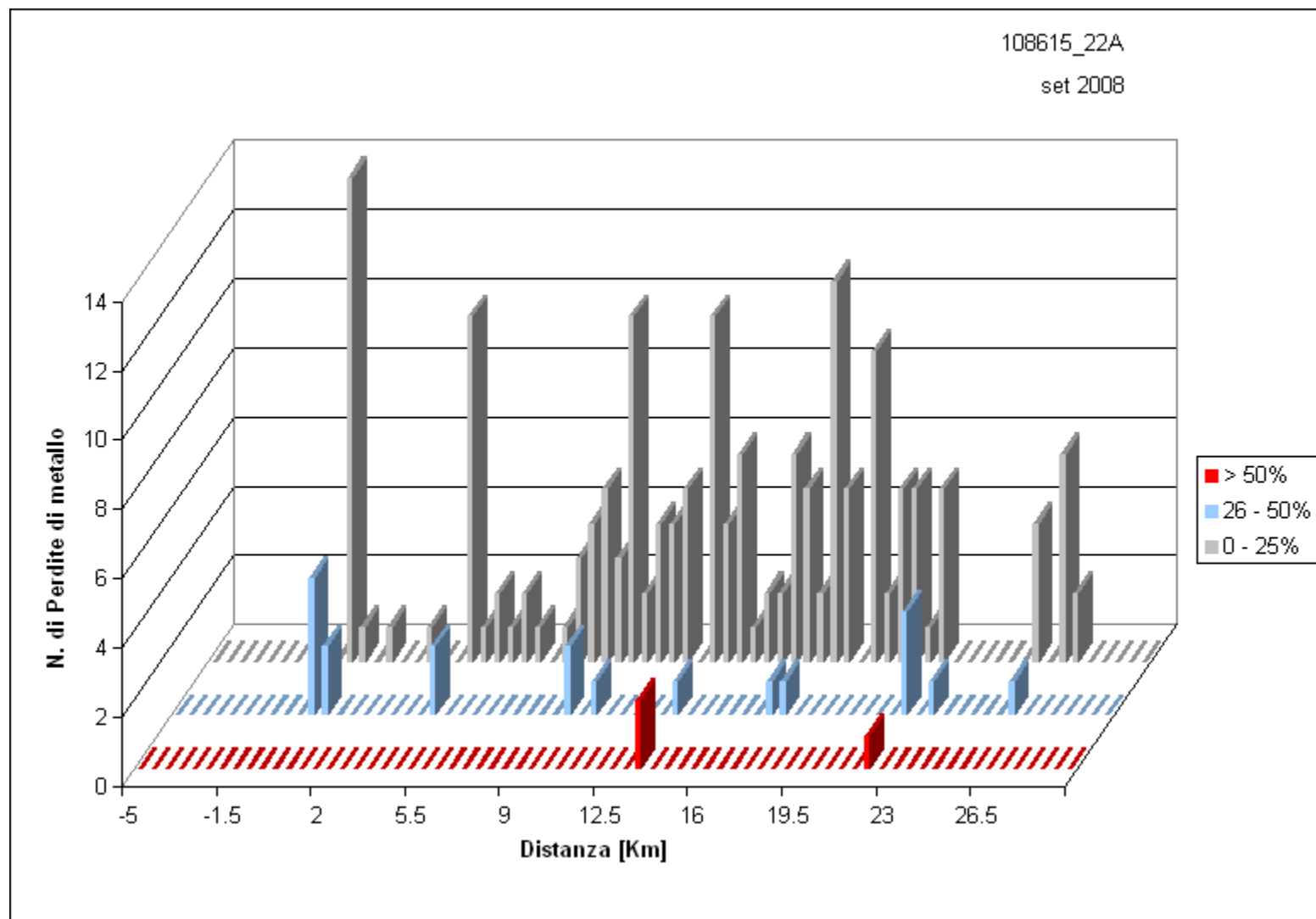
2.2 Distribuzione delle anomalie di perdita di metallo interna – Valori della profondità in mm



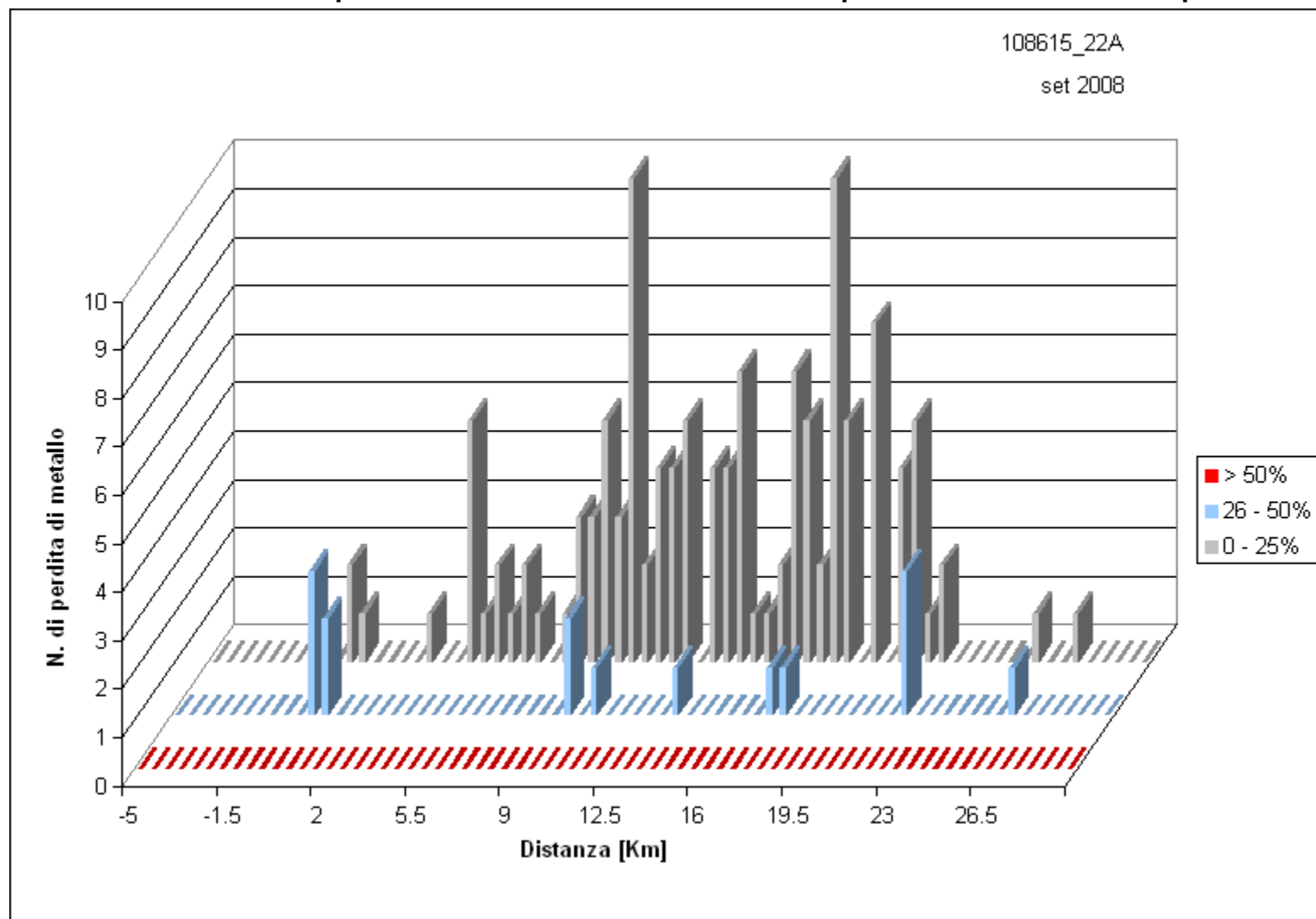
2.3 Distribuzione delle anomalie di perdita di metallo esterna – Valori della profondità in mm



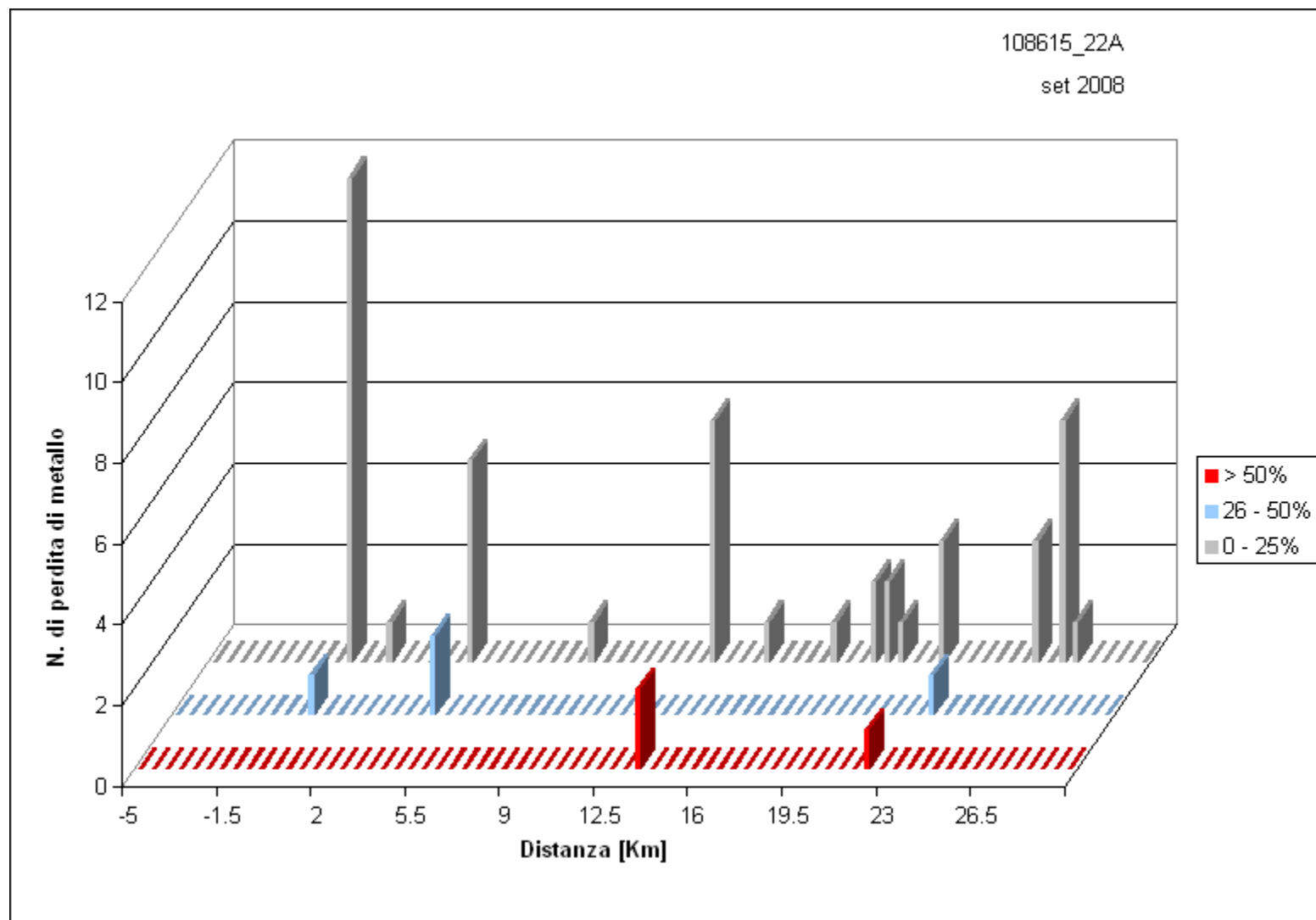
2.4 Distribuzione delle anomalie di perdita di metallo – Valori della profondità come % dello spessore di parete



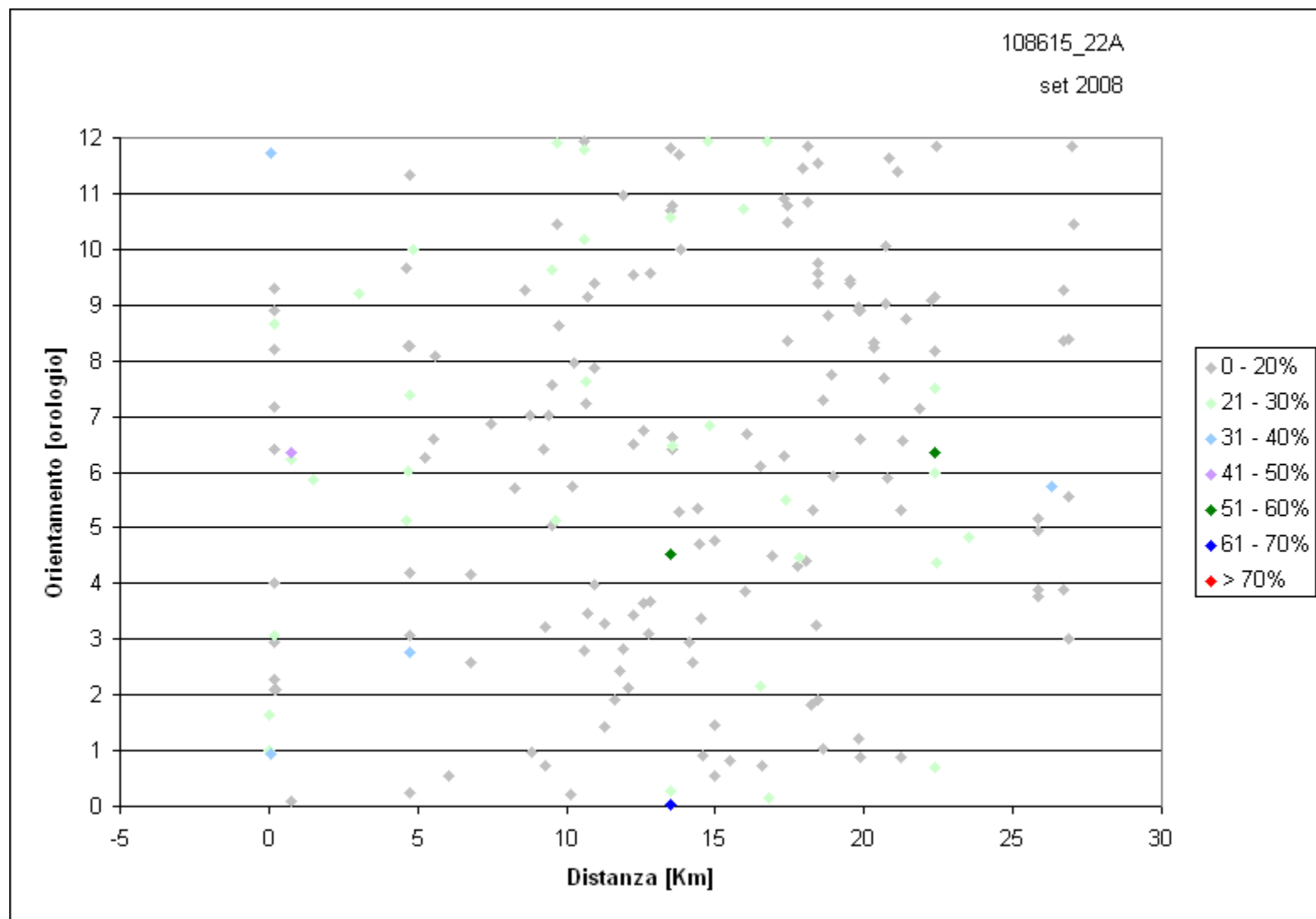
2.5 Distribuzione delle anomalie di perdita di metallo interna – Valori della profondità come % dello Spessore di parete



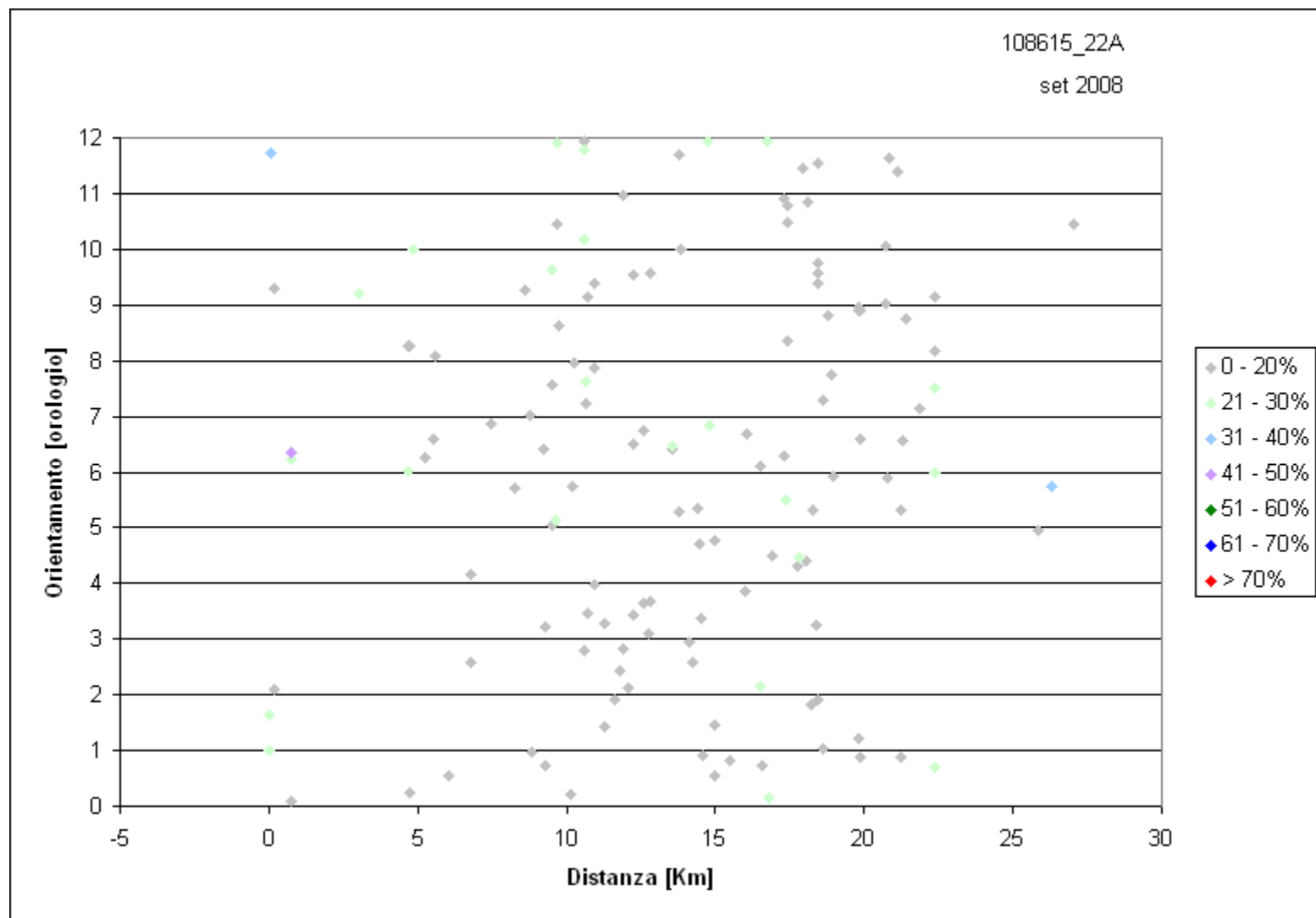
2.6 Distribuzione delle anomalie di perdita di metallo interna – Valori della profondità come % dello spessore di parete



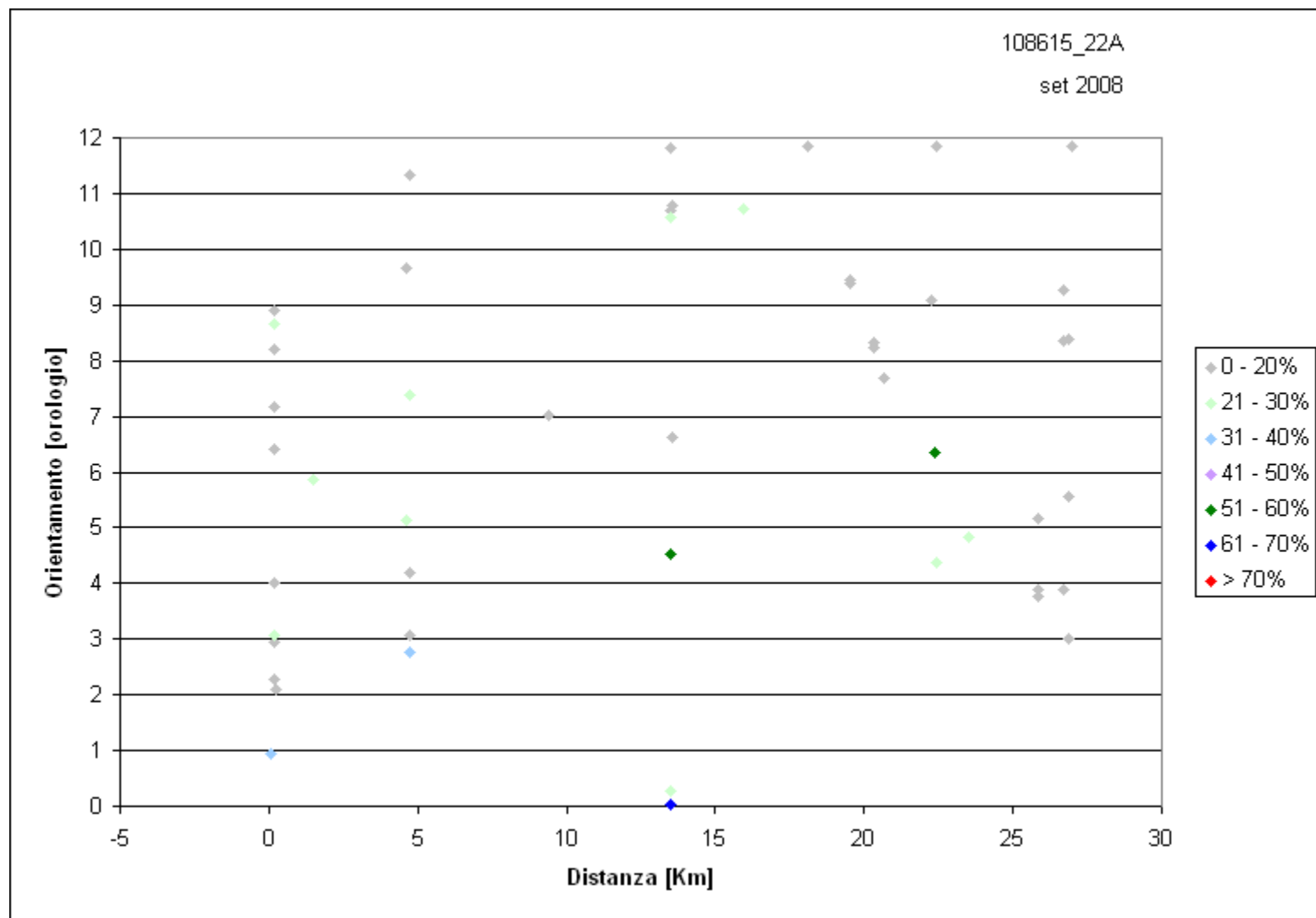
2.7 Distribuzione circonferenziale delle anomalie di perdita di metallo



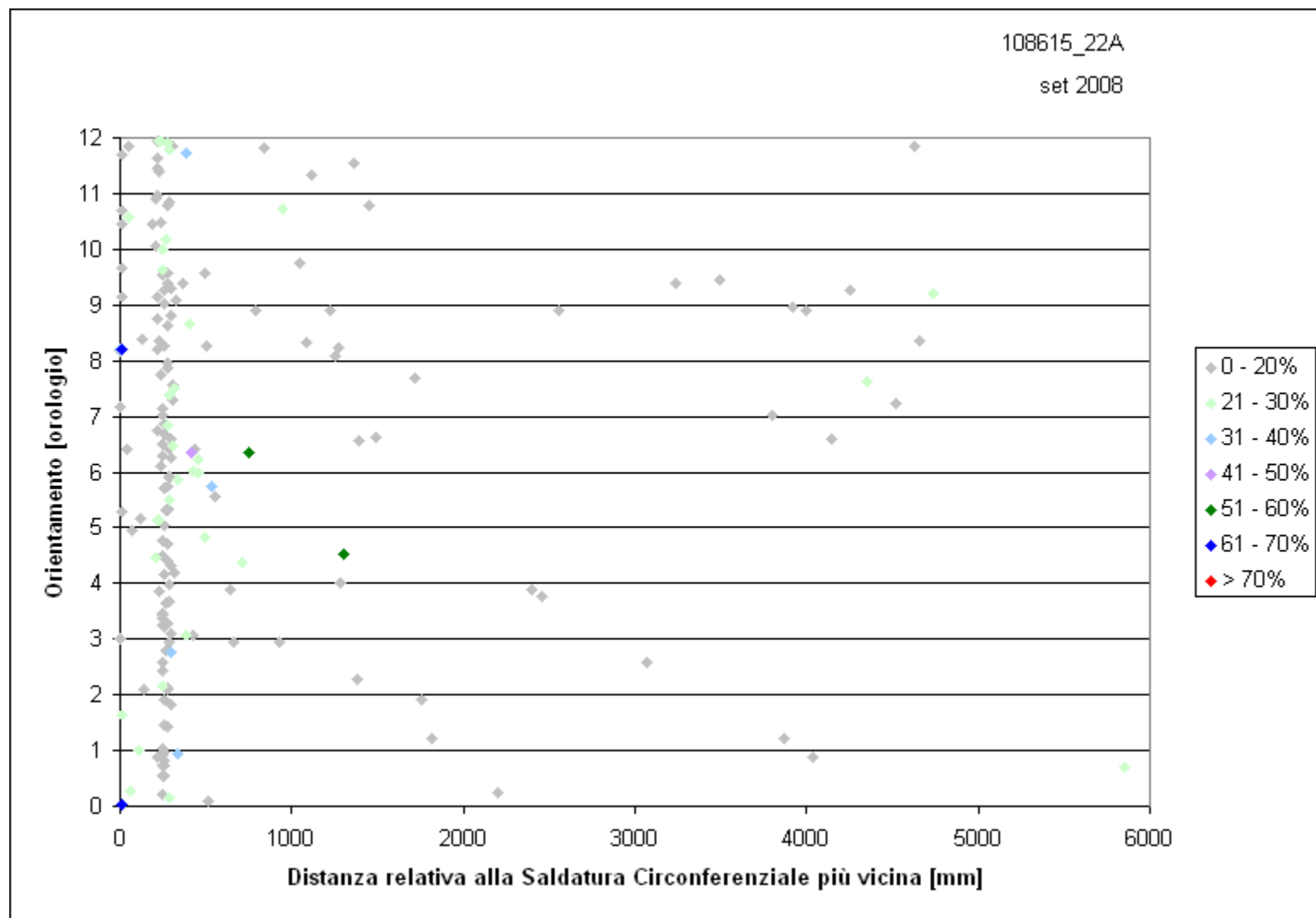
2.8 Distribuzione circonferenziale delle anomalie di perdita di metallo interna



2.9 Distribuzione circonferenziale delle anomalie di perdita di metallo esterna

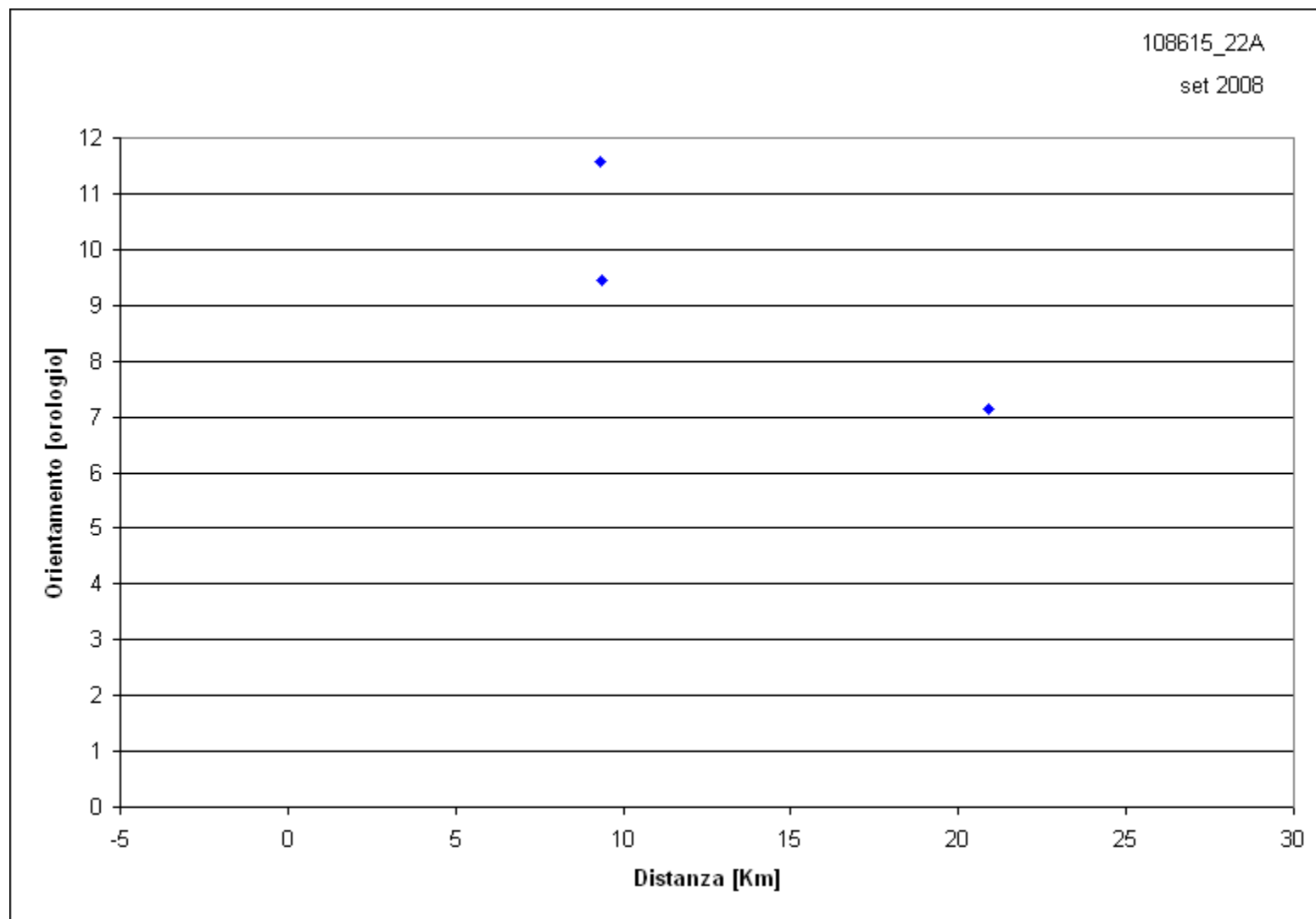


2.10 Distribuzione circonferenziale delle anomalie da perdita di metallo relativa alla saldatura circonferenziale più vicina

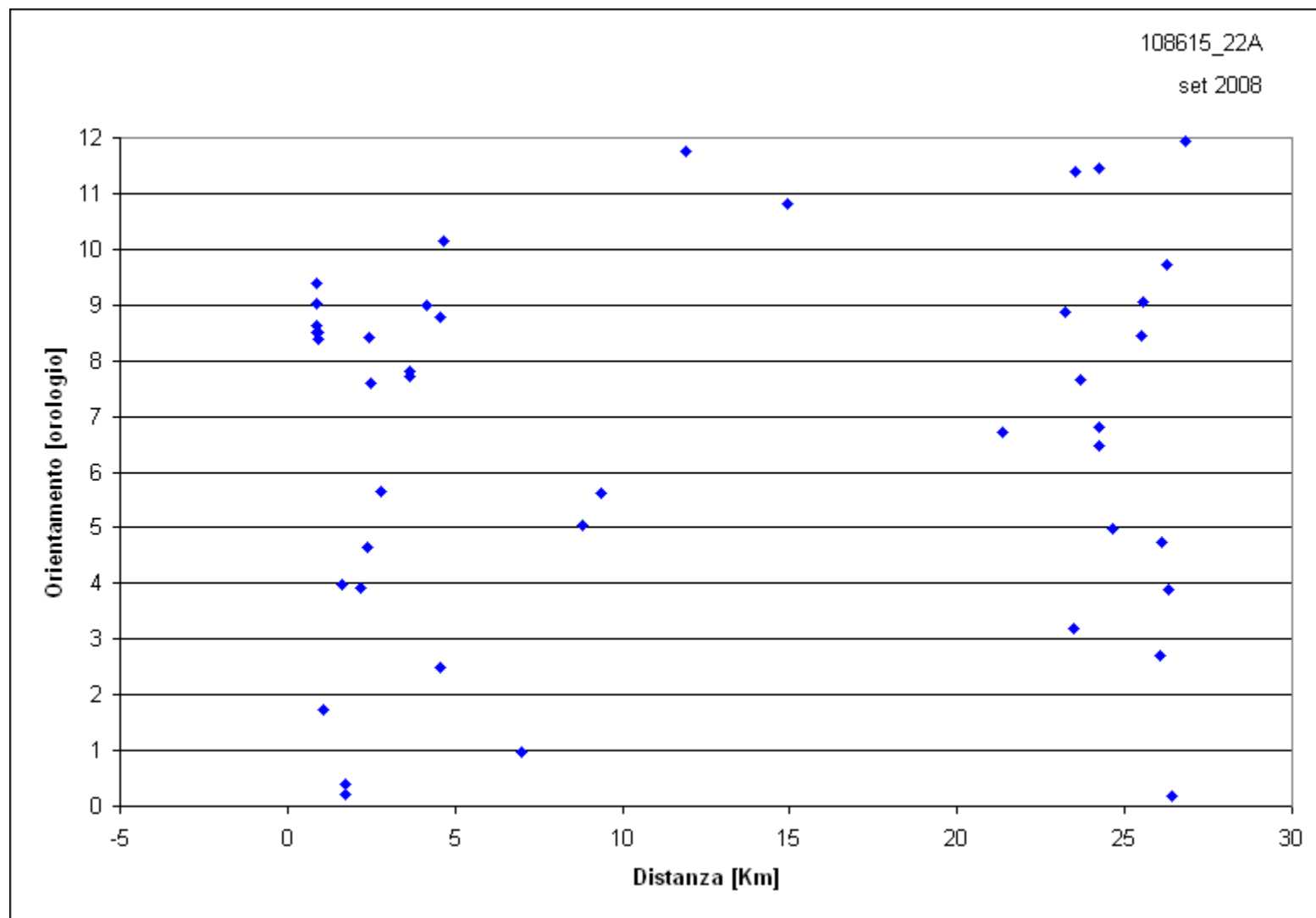




2.11 Distribuzione circonferenziale delle laminazioni



2.12 Distribuzione circonferenziale delle ammaccature



Elenco dei Segmenti



GE
Oil & Gas
PII Pipeline Solutions

L'Elenco dei segmenti nelle pagine seguenti fornisce una lista generale di tutti i segmenti definiti per la condotta.

Le colonne della lista sono strutturate come segue:

Segmento n.	Numero del segmento
Barra n.	Numero della giunzione del tubo dove è iniziato il segmento
Distanza	Distanza d'inizio del segmento
Diametro	Diametro della condotta nell'unità di misura in mm
WT nominale	Spessore di parete del segmento
MAOP	La Pressione Massima d'Esercizio
Pressione di progetto	La pressione di progettazione per ogni singolo segmento
Tipo Acciaio	Tipo di Acciaio utilizzato per il calcolo
Commento	Descrizione del marker

Elenco dei Segmenti



GE
Oil & Gas
PII Pipeline Solutions

UltraScan WM

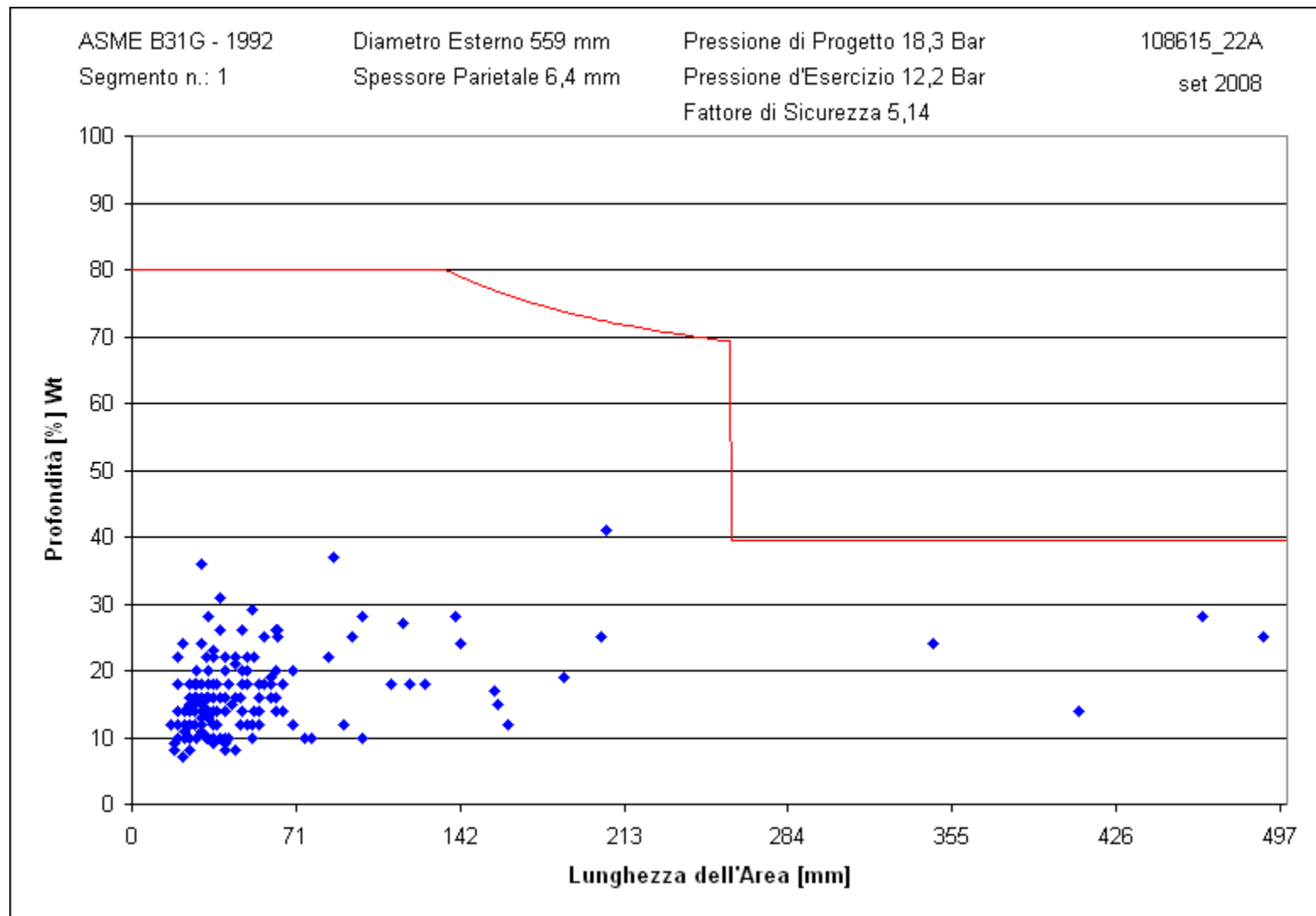
Edizione n.: 1 Cliente: ENEL SpA

Data Edizione: dic 2008

Dist.Iniz. [m] -3.741 Progetto n.: 108615_22A

Dist. Fin. [m] 27044.910 Progetto: 4ENK_108615_22A

Segmento n.	Barra n.	Distanza [m]	Diametro [mm]	WT nom. [mm]	MAOP [Bar]	Pressione di Progetto [Bar]	Tipo di acciaio	Commento
1	10	-1.055	558.8	6.4	12.2	18.3	X60	



Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

La lista della condotta nelle pagine seguenti fornisce una lista generale di tutte le anomalie rilevate dall'attrezzo ILI. Essa comprende tutti gli avvolgimenti del tubo ed i marcatori, nonché tutte le anomalie rilevate.

Le colonne di questa lista sono strutturate come segue:

File/Area n.	Numero di riferimento del file dati o dell'area dell'anomalia
Barra n.	Numero della giunzione del tubo dove è localizzata l'anomalia
Distanza	Distanza della posizione iniziale dell'area dell'anomalia
Tipo Anom.	Tipo d'indicazione Far riferimento alle liste delle perdite di metallo, delle incrinature e della ammaccature,
Commento	Descrizione dell'anomalia Far riferimento alle liste delle perdite di metallo, delle incrinature e della ammaccature,
Pos. Rad.	Posizione radiale dell'anomalia est esterna int interna cent al centro della parete nd non definibile

Lunghezza	Lunghezza dell'area dell'anomalia.
Larghezza	Larghezza dell'area dell'anomalia (se rilevante)
Orient. Anom.	Orientamento dell'anomalia, posizione circonferenziale dell'anomalia
Profondità [mm]	Profondità assoluta dell'anomalia. Vengono stimati i campi della profondità
Profondità [%] Wt	Profondità relativa dell'anomalia. Vengono stimati i campi della profondità
Wt rim.	Spessore parietale rimanente (nel punto più profondo)
Wt di rif.	Spessore parietale di riferimento, nelle vicinanze dell'anomalia
ERF	Fattore di Riparazione Stimato (solo per perdite di metallo, risultato del calcolo MAOP)
Marcatore a monte	Nome del punto di riferimento successivo nella direzione a monte
Distanza uGW a uM	Distanza dalla saldatura circonferenziale a monte al successivo marcature a monte
Marcatore a valle	Nome del punto di riferimento successivo nella direzione a valle
Distanza uGW a dM	Distanza dalla saldatura circonferenziale a monte al marcature a valle

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Cliente: ENEL SpA	Elenco delle Barre	
Data edizione: dic 2008	Progetto: 4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]: 27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	10	-1.055	Barra			518						6.7					
000 - 00423	10	-0.917	Fissaggio			260	658	110				6.7					
	20	-0.537	Barra			1115						25.0					
	20	0.000	Marker	VM 604 (cl)													
000 - 00424	20	0.000	Valvola	c/l della Valvola MV 604								25.0					
	30	0.578	Barra			1837						7.1					
000 - 00425	30	1.863	Fissaggio			315	346	144				7.1		VM 604 (cl)	0.578	VM 602 (cl)	189.282
	40	2.415	Barra			1188						10.3					
000 - 00426	40	3.005	Sphere Tee	c/l Sphere Tee				186				10.3		VM 604 (cl)	2.415	VM 602 (cl)	187.445
	50	3.603	Barra			3010						7.1					
000 - 00427	50	3.785	Fissaggio			325	354	143				7.1		VM 604 (cl)	3.603	VM 602 (cl)	186.257
000 - 00430	50	3.810	Installazione	c/l di - pig sig								7.1		VM 604 (cl)	3.603	VM 602 (cl)	186.257
000 - 00428	50	4.208	Raccordi			40	76	349				7.1		VM 604 (cl)	3.603	VM 602 (cl)	186.257
000 - 00429	50	4.623	Raccordi			37	59	354				7.1		VM 604 (cl)	3.603	VM 602 (cl)	186.257
000 - 00431	50	6.008	Raccordi			27	34	352				7.1		VM 604 (cl)	3.603	VM 602 (cl)	186.257
000 - 00432	50	6.240	Fissaggio			358	414	139				7.1		VM 604 (cl)	3.603	VM 602 (cl)	186.257
	60	6.613	Barra			2757						8.5					
000 - 00433	60	6.638	curva	curva a caldo - 3.0D 90° VB (Down Turn)								8.5		VM 604 (cl)	6.613	VM 602 (cl)	183.247
	70	9.370	Barra			775						6.9					
	80	10.145	Barra			515						7.1					
	90	10.660	Barra			2751						8.7					
000 - 00434	90	10.685	curva	curva a caldo - 3.0D 90° VA (Up Turn)								8.7		VM 604 (cl)	10.660	VM 602 (cl)	179.200
	100	13.411	Barra			1246						7.1					
000 - 00435	100	14.550	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - saldatura continua adiac. - foglio ispettivo	int	95	405	30	1.8	25	5.3	7.1	0.655	VM 604 (cl)	13.411	VM 602 (cl)	176.449
	110	14.657	Barra			10495						7.1					
000 - 00437	110	14.665	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - saldatura continua adiac.	int	63	447	49	1.8	25	5.3	7.1	0.637	VM 604 (cl)	14.657	VM 602 (cl)	175.203
	120	25.152	Barra			11712						6.7					
	130	36.865	Barra			2506						6.9					
	140	39.371	Barra			936						6.9					
	150	40.307	Barra			2858						8.7					
000 - 00439	150	40.333	curva	curva a caldo - 3.0D 90° OD (Right Turn)								8.7		VM 604 (cl)	40.307	VM 602 (cl)	149.553
	160	43.165	Barra			1096						6.9					
000 - 00441	160	43.505	Perdita di metallo		ext	38	85	29	2.2	31	4.7	6.9	0.626	VM 604 (cl)	43.165	VM 602 (cl)	146.695
000 - 00442	160	43.880	Perdita di Metallo (SO)		int	30	29	352	2.5	36	4.4	6.9	0.622	VM 604 (cl)	43.165	VM 602 (cl)	146.695
	170	44.261	Barra	Saldatura a spirale		7700						9.7					
	180	51.961	Barra	Saldatura a spirale		12015						8.9					
	190	63.976	Barra	Saldatura a spirale		12015						8.9					
	200	75.991	Barra	Saldatura a spirale		12036						8.9					
	210	88.027	Barra	Saldatura a spirale		12045						8.9					
	220	100.072	Barra	Saldatura a spirale		12040						8.9					
	230	112.112	Barra	Saldatura a spirale		12026						8.9					
	240	124.138	Barra	Saldatura a spirale		12023						8.9					
	250	136.161	Barra	Saldatura a spirale		12031						8.9					
	260	148.192	Barra	Saldatura a spirale		12025						8.9					
	270	160.217	Barra	Saldatura a spirale		12040						8.9					
	280	172.257	Barra	Saldatura a spirale		12020						8.9					
	290	184.277	Barra			1186						8.9					
000 - 00446	290	184.840	Flangia	Giunto Dielettrico								8.9		VM 604 (cl)	184.277	VM 602 (cl)	5.583
	300	185.463	Barra			2864						7.1					
000 - 00448	300	185.678	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - foglio ispettivo	ext	187	194	246	1.4	19	5.7	7.1	0.664	VM 604 (cl)	185.463	VM 602 (cl)	4.397
000 - 00450	300	186.085	Collare			1010						7.1		VM 604 (cl)	185.463	VM 602 (cl)	4.397
000 - 00453	300	186.395	Perdita di metallo	riparata	ext	60	51	89	1.4	19	5.7	7.1		VM 604 (cl)	185.463	VM 602 (cl)	4.397
000 - 00454	300	186.750	Perdita di metallo	riparata	ext	33	68	120	1.2	17	5.9	7.1		VM 604 (cl)	185.463	VM 602 (cl)	4.397

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
	Elenco delle Barre	
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00457	300	186.950	Perdita di metallo	riparata	ext	40	34	68	1.2	17	5.9	7.1		VM 604 (cl)	185.463	VM 602 (cl)	4.397
000 - 00458	300	187.105	Perdita di metallo	saldatura di riparazione adiac. - saldatura continua adiac.	ext	35	42	267	0.6	9	6.3	6.9	0.610	VM 604 (cl)	185.463	VM 602 (cl)	4.397
	310	188.327	Barra			993						14.8					
000 - 00459	310	188.813	Pezzo a T	stacco a T				354				14.8		VM 604 (cl)	188.327	VM 602 (cl)	1.533
000 - 00461	310	189.285	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - (molatura/colpo con mola)	ext	33	641	193	2	13	12.8	14.8	0.609	VM 604 (cl)	188.327	VM 602 (cl)	1.533
	320	189.320	Barra			1108						25.0					
	320	189.860	Marker	VM 602 (cl)													
000 - 00462	320	189.860	Valvola	c/l della Valvola MV602								25.0		VM 604 (cl)	189.320	VM 602 (cl)	0.540
	330	190.428	Barra			982						15.8					
000 - 00466	330	190.430	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - (molatura/colpo con mola)	ext	28	414	215	3.2	20	12.4	15.6	0.609	VM 602 (cl)	0.568	v cam 20 (cl)	546.192
000 - 00467	330	190.723	Perdita di metallo		int	40	68	279	1.2	8	14.2	15.4	0.608	VM 602 (cl)	0.568	v cam 20 (cl)	546.192
000 - 00469	330	190.915	Pezzo a T	stacco a T				355				15.8		VM 602 (cl)	0.568	v cam 20 (cl)	546.192
000 - 00471	330	191.268	Perdita di Metallo (SO)		int	65	67	63	2.2	14	13.6	15.8	0.615	VM 602 (cl)	0.568	v cam 20 (cl)	546.192
	340	191.410	Barra			1006						7.1					
	350	192.416	Barra			1454						6.9					
	360	193.870	Barra			4945						6.9					
000 - 00476	360	197.978	Collare	attraverso la saldatura cinconferenziale		1012						6.9		VM 602 (cl)	4.010	v cam 20 (cl)	542.750
000 - 00477	360	198.025	Perdita di metallo	riparata	ext	55	59	267	1	15	5.7	6.7		VM 602 (cl)	4.010	v cam 20 (cl)	542.750
000 - 00479	360	198.155	Perdita di metallo	riparata	ext	233	118	88	1	15	5.7	6.7		VM 602 (cl)	4.010	v cam 20 (cl)	542.750
000 - 00482	360	198.413	Perdita di metallo	riparata	ext	222	143	260	1.6	24	5.1	6.7		VM 602 (cl)	4.010	v cam 20 (cl)	542.750
000 - 00480	360	198.433	Perdita di metallo	riparata	ext	202	101	92	1.4	21	5.3	6.7		VM 602 (cl)	4.010	v cam 20 (cl)	542.750
	370	198.815	Barra			3416						6.3					
	380	202.231	Barra			7880						9.7					
000 - 00488	380	202.255	curva	curva a caldo - 20° OD (Right Turn)								9.7		VM 602 (cl)	12.371	v cam 20 (cl)	534.389
	390	210.111	Barra			10515						6.3					
000 - 00490	390	210.135	curva	Curva piegata a Freddo - 25° OS (Left Turn)								6.3		VM 602 (cl)	20.251	v cam 20 (cl)	526.509
	400	220.626	Barra			9514						6.3					
	410	230.140	Barra			9516						6.3					
000 - 00491	410	230.418	Perdita di metallo		ext	32	42	63	1	16	5.3	6.3	0.613	VM 602 (cl)	40.280	v cam 20 (cl)	506.480
	420	239.656	Barra			12028						6.3					
	430	251.683	Barra			9100						6.3					
	440	260.783	Barra			8740						6.3					
	450	269.523	Barra			12019						6.3					
	460	281.542	Barra			12021						6.3					
	470	293.563	Barra			12030						6.3					
	480	305.593	Barra			10700						9.9					
000 - 00893	480	305.638	curva	Curva piegata a Freddo - 20° OD (Right Turn)								9.9		VM 602 (cl)	115.733	v cam 20 (cl)	431.027
	490	316.293	Barra			5692						6.5					
	500	321.986	Barra			12002						6.3					
	510	333.988	Barra			5748						6.3					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	520	339.736	Barra			11999						6.5					
	530	351.735	Barra			11790						6.3					
	540	363.525	Barra			11929						6.3					
	550	375.453	Barra			11995						6.3					
	560	387.448	Barra			10505						6.3					
	570	397.953	Barra			12024						6.3					
	580	409.977	Barra			11976						6.3					
	590	421.953	Barra			6017						6.3					
	600	427.971	Barra			2379						6.5					
	610	430.350	Barra			11995						6.3					
	620	442.345	Barra			12001						6.3					
	630	454.346	Barra			12010						6.3					
	640	466.356	Barra			12022						6.3					
	650	478.378	Barra			11990						6.3					
	660	490.368	Barra			12005						6.3					
	670	502.373	Barra			4854						6.3					
	680	507.227	Barra			11987						6.3					
000 - 00504	680	507.253	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		VM 602 (cl)	317.367	v cam 20 (cl)	229.393
	690	519.215	Barra			12001						6.3					
	700	531.216	Barra			7141						6.3					
	710	538.357	Barra			12005						6.3					
	720	550.362	Barra			12024						6.3					
	730	562.386	Barra			11475						6.3					
	740	573.861	Barra			12013						6.1					
	750	585.873	Barra			12004						6.3					
	760	597.877	Barra			12004						6.3					
	770	609.881	Barra			12002						6.3					
	780	621.883	Barra			12005						6.3					
	790	633.888	Barra			11880						6.3					
000 - 00508	790	633.913	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OD (Right Turn)								6.3		VM 602 (cl)	444.028	v cam 20 (cl)	102.732
	800	645.768	Barra			11989						6.5					
000 - 00509	800	645.793	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OD (Right Turn)								6.5		VM 602 (cl)	455.908	v cam 20 (cl)	90.852
	810	657.757	Barra			11859						6.3					
	820	669.616	Barra			12000						6.3					
	830	681.616	Barra			11935						6.3					
	840	693.551	Barra			11994						6.3					
	850	705.545	Barra			11707						6.3					
	860	717.252	Barra			6398						6.3					
	870	723.650	Barra			11472						6.3					
	880	735.122	Barra			978						9.7					
000 - 00511	880	735.595	Pezzo a T	stacco a T				352				9.7		VM 602 (cl)	545.262	v cam 20 (cl)	1.498
	890	736.100	Barra			1081						25.0					
000 - 00520	890	736.515	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	205	321	190	10.1	41	14.2	24.3	0.713	VM 602 (cl)	546.240	v cam 20 (cl)	0.520
000 - 00519	890	736.618	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	100	177	3	2.5	10	21.8	24.3	0.615	VM 602 (cl)	546.240	v cam 20 (cl)	0.520
	890	736.620	Marker	V cam 20 (cl)													
000 - 00512	890	736.623	Valvola	c/l della Valvola								25.0		VM 602 (cl)	546.240	v cam 20 (cl)	0.520

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00523	890	736.725	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	140	346	187	6.8	28	17.5	24.3	0.651	VM 602 (cl)	546.240	v cam 20 (cl)	0.520
	900	737.181	Barra			920						9.7					
000 - 00525	900	737.668	Pezzo a T	stacco a T				353				9.7		v cam 20 (cl)	0.561	(linea sud) box no. 77	439.761
	910	738.101	Barra			9554						6.3					
	920	747.655	Barra			2975						6.3					
	930	750.630	Barra			11976						6.3					
	940	762.606	Barra			11929						6.3					
	950	774.535	Barra			11919						6.1					
	960	786.453	Barra			11816						6.5					
	970	798.270	Barra			11944						6.3					
	980	810.213	Barra			7734						6.3					
	990	817.947	Barra			12002						6.3					
000 - 00527	990	817.973	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		v cam 20 (cl)	81.327	(linea sud) box no. 77	358.995
	1000	829.950	Barra			11991						6.3					
	1010	841.941	Barra			11980						6.3					
	1020	853.921	Barra			11841						6.3					
	1030	865.762	Barra			12018						6.3					
000 - 00530	1030	865.788	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		v cam 20 (cl)	129.142	(linea sud) box no. 77	311.180
000 - 00533	1030	869.393	Ammaccatura	grinza		97	540	256				6.3		v cam 20 (cl)	129.142	(linea sud) box no. 77	311.180
000 - 00534	1030	872.828	Ammaccatura	grinza pronunciata		112	785	259				6.3		v cam 20 (cl)	129.142	(linea sud) box no. 77	311.180
000 - 00536	1030	873.703	Ammaccatura	grinza pronunciata		130	836	281				6.3		v cam 20 (cl)	129.142	(linea sud) box no. 77	311.180
	1040	877.780	Barra			12005						6.3					
000 - 00539	1040	877.805	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		v cam 20 (cl)	141.160	(linea sud) box no. 77	299.162
000 - 00540	1040	886.488	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua - grinza		127	768	271				6.3		v cam 20 (cl)	141.160	(linea sud) box no. 77	299.162
	1050	889.785	Barra			11960						6.3					
000 - 00541	1050	889.810	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OS (Left Turn)								6.3		v cam 20 (cl)	153.165	(linea sud) box no. 77	287.157
000 - 00542	1050	892.890	Ammaccatura	grinza		110	616	255				6.3		v cam 20 (cl)	153.165	(linea sud) box no. 77	287.157
000 - 00544	1050	896.005	Ammaccatura	grinza		118	616	252				6.3		v cam 20 (cl)	153.165	(linea sud) box no. 77	287.157
	1060	901.745	Barra			11985						6.5					
	1070	913.730	Barra			11991						6.3					
	1080	925.721	Barra			11864						6.3					
	1090	937.585	Barra			11994						6.3					
	1100	949.578	Barra			11974						6.5					
	1110	961.552	Barra			11994						6.3					
	1120	973.546	Barra			11991						6.5					
	1130	985.537	Barra			11992						6.3					
	1140	997.530	Barra			11997						6.3					
	1150	1009.527	Barra			11972						6.3					
	1160	1021.500	Barra			11108						6.3					
	1170	1032.607	Barra			11965						6.3					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00894	1170	1032.633	curva	Curva piegata a Freddo - 5° VA (Up Turn)								6.3		v cam 20 (cl)	295.987	(linea sud) box no. 77	144.335
	1180	1044.572	Barra			11974						6.3					
000 - 00547	1180	1052.543	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua		295	390	51				6.3		v cam 20 (cl)	307.952	(linea sud) box no. 77	132.370
	1190	1056.546	Barra			11747						6.3					
	1200	1068.293	Barra			12003						6.3					
	1210	1080.296	Barra			11654						6.5					
	1220	1091.950	Barra			11970						6.5					
	1230	1103.920	Barra			12004						6.3					
	1240	1115.923	Barra			10616						6.3					
	1250	1126.540	Barra			9439						6.3					
	1260	1135.978	Barra			12010						6.3					
	1270	1147.988	Barra			11993						6.5					
	1280	1159.981	Barra			12026						6.3					
	1290	1172.007	Barra			11607						6.3					
	1290	1176.942	Marker	(linea sud) box no. 77													
	1300	1183.615	Barra			8508						6.3					
	1310	1192.122	Barra			2015						6.3					
	1320	1194.137	Barra			11201						9.9					
000 - 00553	1320	1194.163	curva	Curva piegata a Freddo - 20° OS (Left Turn)								9.9		(linea sud) box no. 77	17.195	(linea sud) box no. 154	1546.939
	1330	1205.338	Barra			6791						6.3					
	1340	1212.130	Barra			11997						6.3					
	1350	1224.127	Barra			12001						6.3					
	1360	1236.128	Barra			12020						6.3					
	1370	1248.148	Barra			12030						6.3					
	1380	1260.178	Barra			10981						6.5					
	1390	1271.160	Barra			11983						6.3					
	1400	1283.142	Barra			11962						6.3					
	1410	1295.105	Barra			11971						6.3					
	1420	1307.076	Barra			11991						6.5					
	1430	1319.067	Barra			12020						6.3					
	1440	1331.087	Barra			11994						6.3					
	1450	1343.081	Barra			11980						6.3					
	1460	1355.061	Barra			11999						6.5					
	1470	1367.060	Barra			11989						6.3					
	1480	1379.048	Barra			11999						6.3					
	1490	1391.047	Barra			11982						6.3					
	1500	1403.030	Barra			11660						6.3					
	1510	1414.690	Barra			11985						6.3					
	1520	1426.675	Barra			10844						6.3					
	1530	1437.518	Barra			11999						6.3					
	1540	1449.517	Barra			12011						6.3					
	1550	1461.528	Barra			11999						6.3					
	1560	1473.527	Barra			12023						6.5					
	1570	1485.550	Barra			11714						6.5					
	1580	1497.263	Barra			3450						6.3					
	1590	1500.713	Barra			12024						6.5					
	1600	1512.737	Barra			12019						6.3					
000 - 00565	1600	1513.075	Perdita di metallo		ext	50	219	176	1.4	22	4.9	6.3	0.627	(linea sud) box no. 77	335.795	(linea sud) box no. 154	1228.339
	1610	1524.756	Barra			12013						6.3					

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA		Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A		Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	1620	1536.768	Barra			12015						6.3					
000 - 00569	1620	1536.793	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea sud) box no. 77	359.826	(linea sud) box no. 154	1204.308
	1630	1548.783	Barra			11999						6.3					
000 - 00571	1630	1548.808	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea sud) box no. 77	371.841	(linea sud) box no. 154	1192.293
	1640	1560.782	Barra			12030						6.3					
	1650	1572.812	Barra			11993						6.5					
	1660	1584.805	Barra			11598						6.3					
	1670	1596.402	Barra			11821						6.3					
	1680	1608.223	Barra			12011						6.5					
000 - 00575	1680	1608.273	curva	Curva piegata a Freddo								6.5		(linea sud) box no. 77	431.281	(linea sud) box no. 154	1132.853
	1690	1620.235	Barra			11987						6.3					
	1700	1632.222	Barra			12021						6.3					
000 - 00576	1700	1638.535	Ammaccatura			298	388	119				6.3		(linea sud) box no. 77	455.280	(linea sud) box no. 154	1108.854
	1710	1644.243	Barra			12013						6.3					
000 - 00578	1710	1644.268	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea sud) box no. 77	467.301	(linea sud) box no. 154	1096.833
	1720	1656.256	Barra			12024						6.3					
	1730	1668.280	Barra			12011						6.3					
	1740	1680.291	Barra			11985						6.3					
	1750	1692.276	Barra			12019						6.3					
	1760	1704.295	Barra			12021						6.3					
	1770	1716.316	Barra			12019						6.3					
	1780	1728.335	Barra			11994						6.3					
000 - 00582	1780	1730.533	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua		250	363	12				6.3		(linea sud) box no. 77	551.393	(linea sud) box no. 154	1012.741
000 - 00583	1780	1738.580	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua		340	336	6				6.3		(linea sud) box no. 77	551.393	(linea sud) box no. 154	1012.741
	1790	1740.328	Barra			11144						6.3					
	1800	1751.472	Barra			12010						6.3					
	1810	1763.482	Barra			11999						6.3					
	1820	1775.481	Barra			12005						6.3					
	1830	1787.486	Barra			11970						6.5					
	1840	1799.456	Barra			12009						6.3					
	1850	1811.465	Barra			11914						6.3					
	1860	1823.378	Barra			11993						6.3					
	1870	1835.371	Barra			12005						6.5					
	1880	1847.376	Barra			11997						6.3					
	1890	1859.373	Barra			11961						6.3					
	1900	1871.335	Barra			10399						6.3					
	1910	1881.733	Barra			12000						6.3					
	1920	1893.733	Barra			11494						6.3					
	1930	1905.227	Barra			9755						6.3					
	1940	1914.982	Barra			11999						6.3					
	1950	1926.981	Barra			11991						6.3					
	1960	1938.972	Barra			10105						6.3					
	1970	1949.077	Barra			11989						6.1					
	1980	1961.066	Barra			12009						6.3					
	1990	1973.075	Barra			11661						6.3					
	2000	1984.736	Barra			10630						6.3					

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	2010	1995.366	Barra			11995						6.3					
	2020	2007.361	Barra			12020						6.3					
	2030	2019.381	Barra			11555						6.3					
	2040	2030.936	Barra			12003						6.5					
	2050	2042.938	Barra			9574						6.3					
	2060	2052.512	Barra			11976						6.5					
	2070	2064.488	Barra			11956						6.3					
	2080	2076.445	Barra			11972						6.3					
	2090	2088.417	Barra			11831						6.3					
	2100	2100.248	Barra			11984						6.3					
	2110	2112.232	Barra			11920						6.5					
	2120	2124.152	Barra			11891						6.5					
	2130	2136.043	Barra			8572						6.3					
	2140	2144.616	Barra			11996						6.5					
	2150	2156.612	Barra			12011						6.3					
	2160	2168.623	Barra			12035						6.5					
000 - 00588	2160	2171.375	Ammaccatura			335	397	118				6.5		(linea sud) box no. 77	991.681	(linea sud) box no. 154	572.453
	2170	2180.658	Barra			11991						6.3					
	2180	2192.650	Barra			11989						6.3					
	2190	2204.638	Barra			11980						6.5					
	2200	2216.618	Barra			11824						6.3					
	2210	2228.442	Barra			12014						6.3					
	2220	2240.456	Barra			12016						6.3					
	2230	2252.472	Barra			11863						6.5					
	2240	2264.335	Barra			11968						6.3					
	2250	2276.302	Barra			11582						6.3					
	2260	2287.885	Barra			12007						6.3					
	2270	2299.892	Barra			12004						6.3					
	2280	2311.896	Barra			12031						6.3					
	2290	2323.927	Barra			11994						6.5					
	2300	2335.921	Barra			11993						6.5					
	2310	2347.913	Barra			11985						6.3					
	2320	2359.898	Barra			11985						6.5					
	2330	2371.883	Barra			11981						6.3					
	2340	2383.865	Barra			12015						6.3					
	2350	2395.880	Barra			11880						6.3					
000 - 00597	2350	2396.543	Ammaccatura			337	346	140				6.3		(linea sud) box no. 77	1218.938	(linea sud) box no. 154	345.196
	2360	2407.760	Barra			12020						6.3					
	2370	2419.780	Barra			11967						6.5					
	2380	2431.747	Barra			11966						6.5					
000 - 00599	2380	2432.405	Ammaccatura			318	321	253				6.5		(linea sud) box no. 77	1254.805	(linea sud) box no. 154	309.329
	2390	2443.713	Barra			11986						6.3					
	2400	2455.700	Barra			11991						6.3					
	2410	2467.691	Barra			11839						6.5					
	2420	2479.530	Barra			12014						6.3					
000 - 00600	2420	2480.830	Ammaccatura			278	348	228				6.3		(linea sud) box no. 77	1302.588	(linea sud) box no. 154	261.546
	2430	2491.543	Barra			11976						6.5					
	2440	2503.520	Barra			11935						6.3					
	2450	2515.455	Barra			12001						6.3					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]	
	2460	2527.456	Barra			11983						6.5						
	2470	2539.438	Barra			12034						6.5						
	2480	2551.472	Barra			11995						6.3						
	2490	2563.467	Barra			11989						6.3						
	2500	2575.456	Barra			12004						6.3						
	2510	2587.460	Barra			12006						6.3						
	2520	2599.466	Barra			11981						6.5						
	2530	2611.447	Barra			11954						6.3						
	2540	2623.401	Barra			11020						6.1						
	2550	2634.421	Barra			12000						6.5						
	2560	2646.421	Barra			11993						6.3						
	2570	2658.413	Barra			11945						6.3						
	2580	2670.358	Barra			12045						6.3						
	2590	2682.403	Barra			11999						6.3						
	2600	2694.402	Barra			11564						6.3						
	2610	2705.966	Barra			12005						6.3						
	2620	2717.971	Barra			12000						6.3						
	2630	2729.971	Barra			12008						6.3						
	2630	2741.076	Marker	(linea sud) box no. 154														
	2640	2741.978	Barra			12007						6.3						
	2650	2753.986	Barra			12017						6.3						
	2660	2766.003	Barra			2959						6.3						
	2670	2768.962	Barra			12019						6.3						
000 - 00602	2670	2768.988	curva	Curva piegata a Freddo - 5° VA (Up Turn)								6.3	(linea sud) box no. 154		27.886	(linea sud) box no. 240	1248.339	
	2680	2780.981	Barra			12016						6.3						
000 - 00603	2680	2781.005	curva	Curva piegata a Freddo - 10° VB (Down Turn)								6.3	(linea sud) box no. 154		39.905	(linea sud) box no. 240	1236.320	
000 - 00606	2680	2785.578	Ammaccatura	grinza pronunciata		127	806	169				6.3	(linea sud) box no. 154		39.905	(linea sud) box no. 240	1236.320	
	2690	2792.997	Barra			7696						6.3						
	2700	2800.693	Barra			8711						6.5						
	2710	2809.405	Barra			12000						6.5						
	2720	2821.405	Barra			12019						6.3						
	2730	2833.423	Barra			12015						6.3						
	2740	2845.438	Barra			11950						6.5						
	2750	2857.388	Barra			11990						6.5						
	2760	2869.378	Barra			12038						6.3						
	2770	2881.416	Barra			11864						6.3						
	2780	2893.280	Barra			11994						6.3						
	2790	2905.273	Barra			12001						6.3						
	2800	2917.275	Barra			11994						6.3						
	2810	2929.268	Barra			11952						6.5						
	2820	2941.221	Barra			11944						6.3						
	2830	2953.165	Barra			11951						6.5						
	2840	2965.116	Barra			10332						6.3						
	2850	2975.448	Barra			11991						6.5						
	2860	2987.440	Barra			12011						6.3						
	2870	2999.451	Barra			12005						6.3						
	2880	3011.456	Barra			11992						6.3						
000 - 00607	2880	3018.715	Perdita di metallo	Adiac. saldatura continua - foglio ispettivo - ripiega/ricalcatura	int	85	76	276	1.4	22	4.9	6.3	0.646	(linea sud) box no. 154		270.380	(linea sud) box no. 240	1005.845
	2890	3023.448	Barra			12010						6.5						

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	2900	3035.458	Barra			11992						6.3					
	2910	3047.451	Barra			12021						6.3					
	2920	3059.472	Barra			12005						6.3					
	2930	3071.477	Barra			12015						6.5					
	2940	3083.492	Barra			12012						6.3					
	2950	3095.505	Barra			10048						6.3					
	2960	3105.552	Barra			12007						6.3					
	2970	3117.560	Barra			12009						6.3					
	2980	3129.568	Barra			12020						6.3					
	2990	3141.588	Barra			12028						6.3					
	3000	3153.616	Barra			12005						6.5					
	3010	3165.621	Barra			11955						6.5					
	3020	3177.576	Barra			11999						6.3					
	3030	3189.575	Barra			11997						6.3					
	3040	3201.572	Barra			11975						6.3					
	3050	3213.547	Barra			12016						6.1					
	3060	3225.563	Barra			12016						6.3					
	3070	3237.580	Barra			12009						6.3					
	3080	3249.588	Barra			11598						6.3					
	3090	3261.186	Barra			12017						6.3					
	3100	3273.203	Barra			11722						6.3					
	3110	3284.926	Barra			12013						6.3					
	3120	3296.938	Barra			11789						6.3					
	3130	3308.727	Barra			5548						6.3					
	3140	3314.275	Barra			10707						6.3					
	3150	3324.982	Barra			11972						6.5					
	3160	3336.955	Barra			11919						6.5					
	3170	3348.873	Barra			9108						6.3					
	3180	3357.981	Barra			11855						6.3					
	3190	3369.836	Barra			12024						6.5					
	3200	3381.860	Barra			12004						6.3					
	3210	3393.863	Barra			11980						6.3					
	3220	3405.843	Barra			11996						6.3					
	3230	3417.840	Barra			11715						6.5					
	3240	3429.555	Barra			11991						6.3					
	3250	3441.546	Barra			11980						6.3					
	3260	3453.526	Barra			10670						6.3					
	3270	3464.196	Barra			11029						6.3					
	3280	3475.225	Barra			11999						6.3					
	3290	3487.223	Barra			11679						6.5					
	3300	3498.902	Barra			11990						6.5					
	3310	3510.892	Barra			12001						6.3					
	3320	3522.893	Barra			12001						6.3					
	3330	3534.895	Barra			6283						6.3					
	3340	3541.177	Barra			12000						6.5					
000 - 00895	3340	3541.203	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OS (Left Turn)								6.5		(linea sud) box no. 154	800.101	(linea sud) box no. 240	476.124
	3350	3553.177	Barra			11987						6.3					
000 - 00896	3350	3553.203	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OS (Left Turn)								6.3		(linea sud) box no. 154	812.101	(linea sud) box no. 240	464.124
	3360	3565.165	Barra			11999						6.3					
000 - 00897	3360	3565.190	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OS (Left Turn)								6.3		(linea sud) box no. 154	824.089	(linea sud) box no. 240	452.136

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	3370	3577.163	Barra			12027						6.3					
000 - 00898	3370	3577.188	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OS (Left Turn)								6.3		(linea sud) box no. 154	836.087	(linea sud) box no. 240	440.138
	3380	3589.191	Barra			11999						6.3					
	3390	3601.190	Barra			11918						6.5					
000 - 00729	3390	3601.228	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OS (Left Turn)								6.5		(linea sud) box no. 154	860.114	(linea sud) box no. 240	416.111
	3400	3613.107	Barra			12034						6.3					
	3410	3625.141	Barra			11984						6.3					
	3420	3637.125	Barra			11966						6.3					
	3430	3649.091	Barra			11928						6.3					
	3440	3661.018	Barra			11984						6.3					
000 - 00633	3440	3662.335	Ammaccatura			285	262	231				6.3		(linea sud) box no. 154	919.942	(linea sud) box no. 240	356.283
000 - 00634	3440	3671.268	Ammaccatura			350	348	234				6.3		(linea sud) box no. 154	919.942	(linea sud) box no. 240	356.283
	3450	3673.002	Barra			11972						6.3					
	3460	3684.975	Barra			2561						6.5					
	3470	3687.536	Barra			5951						6.3					
	3480	3693.487	Barra			11909						6.3					
	3490	3705.396	Barra			11969						6.3					
	3500	3717.365	Barra			11992						6.3					
	3510	3729.357	Barra			11976						6.5					
	3520	3741.333	Barra			11985						6.3					
	3530	3753.318	Barra			11974						6.3					
	3540	3765.292	Barra			11976						6.3					
	3550	3777.268	Barra			11996						6.5					
	3560	3789.265	Barra			11980						6.5					
	3570	3801.245	Barra			12006						6.3					
	3580	3813.251	Barra			12000						6.3					
	3590	3825.251	Barra			11997						6.1					
	3600	3837.248	Barra			11983						6.3					
	3610	3849.231	Barra			11975						6.5					
	3620	3861.206	Barra			11841						6.3					
	3630	3873.047	Barra			11572						6.5					
	3640	3884.620	Barra			11939						6.3					
	3650	3896.558	Barra			11572						6.3					
	3660	3908.131	Barra			11989						6.1					
	3670	3920.120	Barra			11999						6.3					
	3680	3932.118	Barra			11920						6.3					
	3690	3944.038	Barra			4014						6.3					
	3700	3948.052	Barra			8119						6.3					
	3710	3956.171	Barra			11889						6.3					
	3720	3968.060	Barra			11984						6.3					
	3730	3980.043	Barra			11984						6.3					
	3740	3992.027	Barra			12001						6.3					
	3750	4004.028	Barra			11973						6.3					
	3760	4016.001	Barra			11996						6.5					
	3760	4017.301	Marker	(linea sud) box no. 240													
	3770	4027.997	Barra			12006						6.3					
	3780	4040.003	Barra			12011						6.3					
	3790	4052.015	Barra			11957						6.3					
	3800	4063.972	Barra			12010						6.3					

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	3810	4075.982	Barra			12008						6.3					
	3820	4087.990	Barra			12011						6.3					
	3830	4100.001	Barra			11638						6.3					
	3840	4111.638	Barra			11970						6.3					
	3850	4123.608	Barra			12021						6.3					
	3860	4135.630	Barra			12034						6.3					
000 - 00636	3860	4138.258	Ammaccatura			415	329	270				6.3		(linea sud) box no. 240	118.329	VM 156 (cl)	519.600
	3870	4147.663	Barra			11691						6.3					
	3880	4159.355	Barra			12028						6.3					
	3890	4171.382	Barra			12014						6.3					
	3900	4183.396	Barra			11997						6.3					
	3910	4195.393	Barra			11644						6.5					
	3920	4207.037	Barra			12009						6.3					
	3930	4219.046	Barra			10718						6.3					
	3940	4229.763	Barra			11994						6.3					
	3950	4241.757	Barra			12006						6.3					
	3960	4253.763	Barra			12005						6.3					
	3970	4265.768	Barra			12017						6.3					
	3980	4277.786	Barra			12000						6.3					
	3990	4289.786	Barra			12021						6.5					
	4000	4301.807	Barra			12009						6.3					
	4010	4313.816	Barra			11996						6.3					
	4020	4325.812	Barra			12014						6.5					
	4030	4337.826	Barra			12011						6.3					
	4040	4349.837	Barra			12012						6.3					
	4050	4361.850	Barra			11993						6.3					
	4060	4373.842	Barra			12004						6.3					
	4070	4385.846	Barra			12010						6.3					
	4080	4397.856	Barra			12019						6.3					
	4090	4409.875	Barra			12009						6.3					
	4100	4421.883	Barra			11155						6.5					
	4110	4433.038	Barra			11999						6.3					
	4120	4445.037	Barra			11003						6.3					
	4130	4456.040	Barra			11851						6.3					
	4140	4467.891	Barra			10434						6.5					
	4150	4478.325	Barra			12001						6.3					
	4160	4490.326	Barra			11869						6.5					
	4170	4502.195	Barra			12009						6.3					
	4180	4514.203	Barra			12002						6.3					
	4190	4526.206	Barra			11986						6.3					
	4200	4538.192	Barra			11998						6.3					
	4210	4550.190	Barra			2575						6.3					
000 - 00899	4220	4552.765	Barra			12004						6.7					
	4220	4552.790	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OS (Left Turn)								6.7		(linea sud) box no. 240	535.464	VM 156 (cl)	102.465
	4230	4564.768	Barra			11874						6.3					
000 - 00637	4230	4564.793	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OS (Left Turn)								6.3		(linea sud) box no. 240	547.467	VM 156 (cl)	90.462
000 - 00638	4230	4573.335	Ammaccatura	grinza		118	726	264				6.3		(linea sud) box no. 240	547.467	VM 156 (cl)	90.462
	4240	4576.642	Barra			4447						6.3					
	4250	4581.090	Barra			10028						9.9					

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA		Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A		Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00640	4250	4581.115	curva	Curva piegata a Freddo - 20° OD (Right Turn)								9.9		(linea sud) box no. 240	563.789	VM 156 (cl)	74.140
000 - 00742	4250	4583.503	Ammaccatura	grinza		135	506	75				9.9		(linea sud) box no. 240	563.789	VM 156 (cl)	74.140
	4260	4591.117	Barra			2376						10.1					
000 - 00641	4260	4591.143	curva	curva a caldo - 5.0D 50° OD (Right Turn)								10.1		(linea sud) box no. 240	573.816	VM 156 (cl)	64.113
	4270	4593.493	Barra			2279						10.1					
000 - 00644	4270	4593.500	Perdita di metallo	Adiac. saldatura continua	ext	163	351	290	1.2	12	8.9	10.1	0.634	(linea sud) box no. 240	576.192	VM 156 (cl)	61.737
000 - 00643	4270	4593.543	curva	curva a caldo - 5.0D 40° OD (Right Turn)								10.1		(linea sud) box no. 240	576.192	VM 156 (cl)	61.737
000 - 00645	4270	4593.713	Perdita di metallo	foglio ispettivo	ext	347	376	154	2.4	24	7.7	10.1	0.793	(linea sud) box no. 240	576.192	VM 156 (cl)	61.737
	4280	4595.772	Barra			1845						9.9					
000 - 00647	4280	4595.798	curva	curva a caldo - 7.0D 30° VB (Down Turn)								9.9		(linea sud) box no. 240	578.471	VM 156 (cl)	59.458
	4290	4597.617	Barra			1803						10.1					
000 - 00648	4290	4597.643	curva	curva a caldo - 10.0D 15° VB (Down Turn)								10.1		(linea sud) box no. 240	580.316	VM 156 (cl)	57.613
	4300	4599.420	Barra			11864						6.3					
	4310	4611.283	Barra			12035						6.3					
	4320	4623.318	Barra			11956						6.3					
	4330	4635.275	Barra			2798						10.7					
000 - 00649	4330	4635.300	curva	curva a caldo - 5.0D 45° OS (Left Turn)								10.7		(linea sud) box no. 240	617.974	VM 156 (cl)	19.955
	4340	4638.073	Barra			2853						9.9					
000 - 00650	4340	4638.098	curva	curva a caldo - 7.0D 40° OS (Left Turn)								9.9		(linea sud) box no. 240	620.772	VM 156 (cl)	17.157
	4350	4640.926	Barra			2390						6.3					
	4360	4643.316	Barra			1164						6.3					
	4370	4644.480	Barra			1003						8.1					
000 - 00652	4370	4644.940	Flangia	Giunto Isolante								8.1		(linea sud) box no. 240	627.179	VM 156 (cl)	10.750
	4380	4645.483	Barra			8208						6.5					
	4390	4653.691	Barra			1004						9.9					
000 - 00654	4390	4654.090	Pezzo a T	c/l del stacco a T				351				9.9		(linea sud) box no. 240	636.390	VM 156 (cl)	1.539
	4400	4654.695	Barra			1065						25.0					
000 - 00661	4400	4655.123	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	142	184	180	5.8	24	18.5	24.3	0.643	(linea sud) box no. 240	637.394	VM 156 (cl)	0.535
	4400	4655.230	Marker	VM 156 (cl)													
000 - 00656	4400	4655.230	Valvola	c/l della Valvola								25.0		(linea sud) box no. 240	637.394	VM 156 (cl)	0.535
000 - 00666	4400	4655.255	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	40	93	248	2.2	9	22.1	24.3	0.608	(linea sud) box no. 240	637.394	VM 156 (cl)	0.535
	4410	4655.760	Barra			1566						9.9					
000 - 00657	4410	4656.358	Pezzo a T	c/l del stacco a T				353				9.9		VM 156 (cl)	0.530	VM 154 (cl)	8870.748
000 - 00658	4410	4656.828	Raccordi			60	76	345				9.9		VM 156 (cl)	0.530	VM 154 (cl)	8870.748
	4420	4657.326	Barra			9996						6.5					
000 - 00668	4420	4661.410	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua		430	388	304				6.5		VM 156 (cl)	2.096	VM 154 (cl)	8869.182
	4430	4667.322	Barra			2761						10.5					
000 - 00670	4430	4667.348	curva	curva a caldo - 5.0D 90° OS (Left Turn)								10.5		VM 156 (cl)	12.092	VM 154 (cl)	8859.186

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	4440	4670.083	Barra			2847						10.5					
000 - 00671	4440	4670.108	curva	curva a caldo								10.5		VM 156 (cl)	14.853	VM 154 (cl)	8856.425
	4450	4672.930	Barra			11860						6.1					
	4460	4684.790	Barra			12009						6.1					
	4470	4696.798	Barra			10827						6.3					
	4480	4707.626	Barra			2826						10.1					
000 - 00672	4480	4707.650	curva	curva a caldo - 7.0D 30° VB (Down Turn)								10.1		VM 156 (cl)	52.396	VM 154 (cl)	8818.882
	4490	4710.452	Barra			2556						6.5					
000 - 00674	4490	4712.695	Perdita di metallo		ext	43	59	126	1	15	5.5	6.5	0.617	VM 156 (cl)	55.222	VM 154 (cl)	8816.056
	4500	4713.008	Barra			2747						9.9					
000 - 00675	4500	4713.033	curva	curva a caldo - 5.0D 90° OD (Right Turn)								9.9		VM 156 (cl)	57.778	VM 154 (cl)	8813.500
000 - 00677	4500	4713.138	Collare			405						9.9		VM 156 (cl)	57.778	VM 154 (cl)	8813.500
000 - 00680	4500	4713.295	Perdita di metallo	Adiac. saldatura continua - riparata	ext	93	545	222	2.8	27	7.5	10.3		VM 156 (cl)	57.778	VM 154 (cl)	8813.500
000 - 00678	4500	4713.305	Perdita di metallo	Adiac. saldatura continua - riparata	ext	65	403	83	3.2	31	7.1	10.3		VM 156 (cl)	57.778	VM 154 (cl)	8813.500
000 - 00682	4500	4713.428	Perdita di metallo	riparata	ext	100	422	92	1.8	17	8.5	10.3		VM 156 (cl)	57.778	VM 154 (cl)	8813.500
000 - 00684	4500	4714.123	Perdita di metallo		ext	40	74	340	1.6	16	8.5	10.1	0.613	VM 156 (cl)	57.778	VM 154 (cl)	8813.500
	4510	4715.755	Barra			2458						10.1					
000 - 00689	4510	4715.780	curva	curva a caldo								10.1		VM 156 (cl)	60.525	VM 154 (cl)	8810.753
	4520	4718.213	Barra			11985						9.9					
000 - 00690	4520	4718.468	Perdita di metallo		int	32	59	247	1	10	8.9	9.9	0.609	VM 156 (cl)	62.983	VM 154 (cl)	8808.295
000 - 00692	4520	4727.995	Perdita di Metallo (SO)		int	30	42	7	1.4	15	8.4	9.9	0.610	VM 156 (cl)	62.983	VM 154 (cl)	8808.295
	4530	4730.198	Barra			11945						9.9					
	4540	4742.143	Barra			11905						9.7					
	4550	4754.048	Barra			11885						9.7					
	4560	4765.933	Barra			12327						9.9					
000 - 00693	4560	4766.208	curva	Curva piegata a Freddo								9.9		VM 156 (cl)	110.703	VM 154 (cl)	8760.575
	4570	4778.260	Barra			12298						9.9					
	4580	4790.558	Barra			12532						9.9					
	4590	4803.090	Barra			12578						9.9					
	4600	4815.668	Barra			12575						9.7					
	4610	4828.243	Barra			12437						9.9					
	4620	4840.680	Barra			12498						9.9					
000 - 00697	4620	4840.930	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	20	68	300	2.2	22	7.7	9.9	0.609	VM 156 (cl)	185.450	VM 154 (cl)	8685.828
	4630	4853.178	Barra			12595						9.9					
	4640	4865.773	Barra			11912						9.9					
	4650	4877.685	Barra			12480						9.9					
	4660	4890.165	Barra			11950						9.7					
	4670	4902.115	Barra			12445						9.9					
	4680	4914.560	Barra			11945						9.9					
	4690	4926.505	Barra			12440						9.9					
	4700	4938.945	Barra			11940						9.7					
	4710	4950.885	Barra			12420						9.9					
	4720	4963.305	Barra			12280						9.9					
	4730	4975.585	Barra			12478						9.9					
	4740	4988.063	Barra			12250						9.9					
	4750	5000.313	Barra			12590						9.9					
	4760	5012.903	Barra			12427						9.9					
	4770	5025.330	Barra			12410						9.9					
	4780	5037.740	Barra			12538						9.9					
	4790	5050.278	Barra			12392						9.9					
	4800	5062.670	Barra			12010						9.9					
	4810	5074.680	Barra			12033						9.9					
	4820	5086.713	Barra			12027						9.9					

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	4830	5098.740	Barra			12130						10.1					
	4840	5110.870	Barra			11848						9.9					
	4850	5122.718	Barra			12140						9.9					
	4860	5134.858	Barra			12087						9.7					
	4870	5146.945	Barra			12420						10.1					
	4880	5159.365	Barra			12288						9.9					
	4890	5171.653	Barra			12587						9.9					
	4900	5184.240	Barra			12623						9.9					
	4910	5196.863	Barra			12382						9.7					
	4920	5209.245	Barra			12545						9.9					
	4930	5221.790	Barra			12568						9.9					
	4940	5234.358	Barra			12520						9.9					
	4950	5246.878	Barra			12242						10.1					
000 - 00698	4950	5258.828	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	25	42	188	0.8	8	9.3	10.1	0.607	VM 156 (cl)	591.648	VM 154 (cl)	8279.630
	4960	5259.120	Barra			12505						9.9					
	4970	5271.625	Barra			12558						9.9					
	4980	5284.183	Barra			12527						9.9					
	4990	5296.710	Barra			12505						9.9					
	5000	5309.215	Barra			12520						9.9					
	5010	5321.735	Barra			11935						9.9					
	5020	5333.670	Barra			12673						9.9					
	5030	5346.343	Barra			12390						10.1					
	5040	5358.733	Barra			11987						9.9					
	5050	5370.720	Barra			12173						9.9					
	5060	5382.893	Barra			12540						9.9					
	5070	5395.433	Barra			12517						9.9					
	5080	5407.950	Barra			12518						9.9					
	5090	5420.468	Barra			12152						9.9					
	5100	5432.620	Barra			12423						9.9					
	5110	5445.043	Barra			12237						9.9					
	5120	5457.280	Barra			12485						9.9					
	5130	5469.765	Barra			12353						9.9					
	5140	5482.118	Barra			12317						9.9					
	5150	5494.435	Barra			12663						9.9					
	5160	5507.098	Barra			12287						9.9					
000 - 00699	5160	5519.093	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	30	76	198	1.2	12	8.7	9.9	0.609	VM 156 (cl)	851.868	VM 154 (cl)	8019.410
	5170	5519.385	Barra			12223						9.9					
	5180	5531.608	Barra			12535						9.9					
	5190	5544.143	Barra			12542						9.9					
	5200	5556.685	Barra			12560						9.9					
000 - 00700	5200	5567.988	Perdita di metallo		int	45	51	242	1.6	16	8.3	9.9	0.615	VM 156 (cl)	901.455	VM 154 (cl)	7969.823
	5210	5569.245	Barra			12508						9.9					
	5220	5581.753	Barra			12515						9.9					
	5230	5594.268	Barra			12437						9.9					
	5240	5606.705	Barra			12188						9.9					
	5250	5618.893	Barra			12347						9.9					
	5260	5631.240	Barra			12260						9.9					
	5270	5643.500	Barra			12328						9.9					
	5280	5655.828	Barra			12212						9.9					
	5290	5668.040	Barra			12208						9.9					
	5300	5680.248	Barra			12347						9.7					
	5310	5692.595	Barra			12430						9.9					
	5320	5705.025	Barra			12465						10.1					

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	5330	5717.490	Barra			12530						9.9					
	5340	5730.020	Barra			12458						9.9					
	5350	5742.478	Barra			12352						9.9					
	5360	5754.830	Barra			12563						9.9					
	5370	5767.393	Barra			12562						9.9					
	5380	5779.955	Barra			12453						9.9					
	5390	5792.408	Barra			12527						9.7					
	5400	5804.935	Barra			12538						9.9					
	5410	5817.473	Barra			12285						10.1					
	5420	5829.758	Barra			11887						9.9					
	5430	5841.645	Barra			12405						9.9					
	5440	5854.050	Barra			12420						9.9					
	5450	5866.470	Barra			12333						9.9					
	5460	5878.803	Barra			12520						9.9					
	5470	5891.323	Barra			12492						9.9					
	5480	5903.815	Barra			12320						9.9					
	5490	5916.135	Barra			12580						10.1					
	5500	5928.715	Barra			12413						9.9					
	5510	5941.128	Barra			12372						9.9					
	5520	5953.500	Barra			12468						9.9					
	5530	5965.968	Barra			12430						9.9					
	5540	5978.398	Barra			12515						10.1					
	5550	5990.913	Barra			12440						10.1					
	5560	6003.353	Barra			12462						9.9					
	5570	6015.815	Barra			12423						9.9					
	5580	6028.238	Barra			12435						9.9					
	5590	6040.673	Barra			12487						10.1					
000 - 00701	5590	6040.925	Perdita di metallo	Adiac. E748 saldatura circonferenziale	int	28	42	17	1	10	8.7	9.7	0.608	VM 156 (cl)	1385.443	VM 154 (cl)	7485.835
	5600	6053.160	Barra			12430						9.9					
	5610	6065.590	Barra			11923						9.7					
	5620	6077.513	Barra			12480						9.9					
	5630	6089.993	Barra			12460						10.1					
	5640	6102.453	Barra			12510						9.9					
	5650	6114.963	Barra			12515						9.9					
	5660	6127.478	Barra			12452						9.9					
	5670	6139.930	Barra			12008						9.7					
	5680	6151.938	Barra			12097						9.9					
	5690	6164.035	Barra			12268						9.9					
	5700	6176.303	Barra			12152						9.9					
	5710	6188.455	Barra			12483						10.1					
	5720	6200.938	Barra			12502						9.9					
	5730	6213.440	Barra			12505						9.9					
	5740	6225.945	Barra			12595						9.9					
	5750	6238.540	Barra			12368						9.9					
	5760	6250.908	Barra			11965						9.9					
	5770	6262.873	Barra			12225						9.9					
	5780	6275.098	Barra			12017						9.9					
	5790	6287.115	Barra			12508						9.9					
	5800	6299.623	Barra			12287						9.9					
	5810	6311.910	Barra			12468						9.9					
	5820	6324.378	Barra			12247						9.9					
	5830	6336.625	Barra			12493						9.9					
	5840	6349.118	Barra			12540						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	5850	6361.658	Barra			12115						9.9					
	5860	6373.773	Barra			12072						9.9					
	5870	6385.845	Barra			12473						9.9					
	5880	6398.318	Barra			12497						9.9					
	5890	6410.815	Barra			12120						9.9					
	5900	6422.935	Barra			12523						9.9					
	5910	6435.458	Barra			12442						9.9					
	5920	6447.900	Barra			12493						9.9					
	5930	6460.393	Barra			11875						9.7					
	5940	6472.268	Barra			12037						9.9					
	5950	6484.305	Barra			12550						9.9					
	5960	6496.855	Barra			12610						9.9					
	5970	6509.465	Barra			12473						10.1					
	5980	6521.938	Barra			12145						9.9					
	5990	6534.083	Barra			12417						9.9					
	6000	6546.500	Barra			12173						9.9					
	6010	6558.673	Barra			12477						9.7					
	6020	6571.150	Barra			12518						9.9					
	6030	6583.668	Barra			12575						9.9					
	6040	6596.243	Barra			12495						10.1					
	6050	6608.738	Barra			12535						9.9					
	6060	6621.273	Barra			12330						9.9					
	6070	6633.603	Barra			12415						9.9					
	6080	6646.018	Barra			12410						9.9					
	6090	6658.428	Barra			12505						10.1					
	6100	6670.933	Barra			12047						9.9					
	6110	6682.980	Barra			12540						9.9					
	6120	6695.520	Barra			12425						9.9					
	6130	6707.945	Barra			12520						9.9					
	6140	6720.465	Barra			12103						9.7					
	6150	6732.568	Barra			12425						10.1					
	6160	6744.993	Barra			12085						9.7					
000 - 00702	6160	6754.010	Perdita di metallo	saldatura continua adiac.	int	35	59	77	1	10	8.7	9.7	0.610	VM 156 (cl)	2089.763	VM 154 (cl)	6781.515
	6170	6757.078	Barra			12500						9.9					
	6180	6769.578	Barra			12540						9.9					
	6190	6782.118	Barra			12517						9.9					
000 - 00704	6190	6782.378	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	27	51	125	1.2	12	8.7	9.9	0.609	VM 156 (cl)	2126.888	VM 154 (cl)	6744.390
	6200	6794.635	Barra			12095						9.9					
	6210	6806.730	Barra			12463						9.9					
	6220	6819.193	Barra			12235						9.7					
	6230	6831.428	Barra			12370						9.9					
	6240	6843.798	Barra			12437						9.9					
	6250	6856.235	Barra			12105						9.9					
	6260	6868.340	Barra			12493						9.7					
	6270	6880.833	Barra			12432						9.9					
	6280	6893.265	Barra			12485						9.9					
	6290	6905.750	Barra			12520						9.9					
	6300	6918.270	Barra			12483						9.9					
	6310	6930.753	Barra			12512						9.9					
	6320	6943.265	Barra			11970						10.1					
	6330	6955.235	Barra			12530						9.9					
	6340	6967.765	Barra			12463						10.1					
	6350	6980.228	Barra			12482						9.9					

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	6360	6992.710	Barra			12198						9.9					
000 - 00705	6360	7003.668	Ammaccatura			395	338	29				9.9		VM 156 (cl)	2337.480	VM 154 (cl)	6533.798
	6370	7004.908	Barra			12447						9.7					
	6380	7017.355	Barra			12285						9.9					
	6390	7029.640	Barra			12358						9.9					
	6400	7041.998	Barra			11922						9.7					
	6410	7053.920	Barra			12503						9.9					
	6420	7066.423	Barra			12500						10.1					
	6430	7078.923	Barra			12612						9.9					
	6440	7091.535	Barra			12490						9.9					
	6450	7104.025	Barra			12455						9.9					
	6460	7116.480	Barra			12573						9.9					
	6470	7129.053	Barra			12452						10.1					
	6480	7141.505	Barra			12255						9.9					
	6490	7153.760	Barra			12013						9.9					
	6500	7165.773	Barra			12502						9.9					
	6510	7178.275	Barra			12173						9.9					
	6520	7190.448	Barra			12037						10.1					
	6530	7202.485	Barra			12445						9.9					
	6540	7214.930	Barra			12080						9.7					
	6550	7227.010	Barra			11938						9.9					
	6560	7238.948	Barra			12372						9.9					
	6570	7251.320	Barra			12383						9.9					
	6580	7263.703	Barra			12227						9.9					
	6590	7275.930	Barra			12038						9.7					
	6600	7287.968	Barra			12510						9.9					
	6610	7300.478	Barra			12057						9.7					
	6620	7312.535	Barra			12092						9.9					
	6630	7324.627	Barra			11843						9.9					
	6640	7336.470	Barra			12363						10.1					
	6650	7348.833	Barra			11970						9.9					
	6660	7360.803	Barra			12470						9.7					
	6670	7373.273	Barra			12627						9.9					
	6680	7385.900	Barra			12538						9.9					
	6690	7398.438	Barra			12490						9.9					
	6700	7410.928	Barra			12470						9.9					
	6710	7423.398	Barra			12352						10.1					
	6720	7435.750	Barra			12105						10.1					
	6730	7447.855	Barra			12553						9.9					
	6740	7460.408	Barra			12410						9.7					
000 - 00707	6740	7460.663	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	17	145	206	1.2	12	8.5	9.7	0.607	VM 156 (cl)	2805.178	VM 154 (cl)	6066.100
	6750	7472.818	Barra			12405						10.1					
	6760	7485.223	Barra			12395						9.9					
	6770	7497.618	Barra			12467						9.9					
	6780	7510.085	Barra			12580						10.1					
	6790	7522.665	Barra			11948						9.9					
	6800	7534.613	Barra			12410						10.1					
	6810	7547.023	Barra			12245						9.9					
	6820	7559.268	Barra			12557						10.1					
	6830	7571.825	Barra			12060						9.9					
	6840	7583.885	Barra			12355						9.9					
	6850	7596.240	Barra			12363						9.9					
	6860	7608.603	Barra			12170						9.9					

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	6870	7620.773	Barra			12352						10.1					
	6880	7633.125	Barra			12543						9.7					
	6890	7645.668	Barra			12635						9.9					
	6900	7658.303	Barra			12547						9.9					
	6910	7670.850	Barra			12348						9.9					
	6920	7683.198	Barra			12455						9.9					
	6930	7695.653	Barra			12460						9.9					
	6940	7708.113	Barra			12427						9.9					
	6950	7720.540	Barra			12635						10.1					
	6960	7733.175	Barra			12488						9.7					
	6970	7745.663	Barra			12475						9.9					
	6980	7758.138	Barra			12375						9.9					
	6990	7770.513	Barra			12477						9.9					
	7000	7782.990	Barra			12500						9.9					
	7010	7795.490	Barra			12483						9.9					
	7020	7807.973	Barra			12437						9.7					
	7030	7820.410	Barra			12483						9.9					
	7040	7832.893	Barra			12330						9.7					
	7050	7845.223	Barra			12487						10.1					
	7060	7857.710	Barra			12430						9.9					
	7070	7870.140	Barra			12398						9.9					
	7080	7882.538	Barra			12420						9.9					
	7090	7894.958	Barra			12312						9.9					
	7100	7907.270	Barra			12188						9.9					
	7110	7919.458	Barra			12040						9.9					
	7120	7931.498	Barra			12509						10.1					
	7130	7944.007	Barra			12418						9.9					
	7140	7956.425	Barra			12445						10.1					
	7150	7968.870	Barra			12475						9.7					
	7160	7981.345	Barra			12378						9.7					
	7170	7993.723	Barra			12402						9.9					
	7180	8006.125	Barra			12305						10.1					
	7190	8018.430	Barra			12510						9.7					
	7200	8030.940	Barra			12628						9.7					
	7210	8043.568	Barra			12575						9.9					
	7220	8056.143	Barra			12400						9.9					
	7230	8068.543	Barra			12375						9.9					
	7240	8080.918	Barra			12432						9.9					
	7250	8093.350	Barra			12238						9.9					
	7260	8105.588	Barra			12515						10.1					
	7270	8118.103	Barra			11855						9.9					
	7280	8129.958	Barra			12492						9.9					
	7290	8142.450	Barra			11895						9.9					
	7300	8154.345	Barra			12378						9.7					
	7310	8166.723	Barra			12395						9.9					
	7320	8179.118	Barra			12475						9.9					
	7330	8191.593	Barra			12172						9.7					
	7340	8203.765	Barra			12528						9.7					
	7350	8216.293	Barra			12557						10.1					
	7360	8228.850	Barra			12623						9.9					
	7370	8241.473	Barra			11927						9.9					
	7380	8253.400	Barra			12480						9.9					
000 - 00708	7380	8253.655	Perdita di metallo	Adiac. E910 saldatura circonferenziale	int	30	76	172	1.2	12	8.7	9.9	0.609	VM 156 (cl)	3598.170	VM 154 (cl)	5273.108

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	7390	8265.880	Barra			12497						9.7					
	7400	8278.377	Barra			12121						9.9					
	7410	8290.498	Barra			12097						9.7					
	7420	8302.595	Barra			12433						9.7					
	7430	8315.028	Barra			12470						9.9					
	7440	8327.498	Barra			12490						10.1					
	7450	8339.988	Barra			12210						10.1					
	7460	8352.198	Barra			12347						10.1					
	7470	8364.545	Barra			12418						10.1					
	7480	8376.963	Barra			12407						10.1					
	7490	8389.370	Barra			12463						9.9					
	7500	8401.833	Barra			12577						9.9					
	7510	8414.410	Barra			12410						9.7					
	7520	8426.820	Barra			12488						9.7					
	7530	8439.308	Barra			12522						9.9					
	7540	8451.830	Barra			12488						10.1					
	7550	8464.318	Barra			12562						9.9					
	7560	8476.880	Barra			12430						9.9					
	7570	8489.310	Barra			12508						9.9					
	7580	8501.818	Barra			12202						9.9					
	7590	8514.020	Barra			12575						9.9					
	7600	8526.595	Barra			12413						9.9					
	7610	8539.008	Barra			12425						9.9					
	7620	8551.433	Barra			12505						9.9					
	7630	8563.938	Barra			12510						9.9					
	7640	8576.448	Barra			12467						9.9					
	7650	8588.915	Barra			12383						9.9					
	7660	8601.298	Barra			12447						9.9					
	7670	8613.745	Barra			12225						9.9					
000 - 00709	7670	8614.005	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	18	76	278	0.8	8	9.3	10.1	0.607	VM 156 (cl)	3958.515	VM 154 (cl)	4912.763
	7680	8625.970	Barra			12388						9.9					
	7690	8638.358	Barra			12472						9.9					
	7700	8650.830	Barra			12620						9.9					
	7710	8663.450	Barra			12465						10.1					
	7720	8675.915	Barra			12003						9.7					
	7730	8687.918	Barra			12320						9.9					
	7740	8700.238	Barra			12482						9.9					
	7750	8712.720	Barra			12385						9.7					
	7760	8725.105	Barra			12515						9.9					
	7770	8737.620	Barra			12540						9.9					
	7780	8750.160	Barra			12453						9.9					
000 - 00711	7780	8750.410	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	23	84	210	1.2	12	8.7	9.9	0.608	VM 156 (cl)	4094.930	VM 154 (cl)	4776.348
	7790	8762.613	Barra			12430						9.9					
	7800	8775.043	Barra			12432						9.9					
	7810	8787.475	Barra			12193						10.1					
	7820	8799.668	Barra			11960						9.9					
	7830	8811.628	Barra			12425						9.9					
	7840	8824.053	Barra			12392						10.1					
000 - 00712	7840	8825.458	Ammaccatura			290	287	151				10.1		VM 156 (cl)	4168.823	VM 154 (cl)	4702.455
	7850	8836.445	Barra			12570						9.9					
000 - 00714	7850	8836.700	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	40	84	30	2	20	7.9	9.9	0.615	VM 156 (cl)	4181.215	VM 154 (cl)	4690.063
	7860	8849.015	Barra			12195						10.1					
	7870	8861.210	Barra			12480						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	7880	8873.690	Barra			12453						9.9					
	7890	8886.143	Barra			12517						9.9					
	7900	8898.660	Barra			12038						9.9					
	7910	8910.698	Barra			12560						9.9					
	7920	8923.258	Barra			11900						9.9					
	7930	8935.158	Barra			12535						9.9					
	7940	8947.693	Barra			12415						9.9					
	7950	8960.108	Barra			12422						9.9					
	7960	8972.530	Barra			12553						9.9					
	7970	8985.083	Barra			12475						9.9					
	7980	8997.558	Barra			12520						9.9					
	7990	9010.078	Barra			12590						9.7					
	8000	9022.668	Barra			11837						9.9					
	8010	9034.505	Barra			12398						9.9					
	8020	9046.903	Barra			12397						9.9					
	8030	9059.300	Barra			12385						9.9					
	8040	9071.685	Barra			11983						10.1					
	8050	9083.668	Barra			12567						9.9					
	8060	9096.235	Barra			11878						9.9					
	8070	9108.113	Barra			12227						9.9					
	8080	9120.340	Barra			12408						9.9					
	8090	9132.748	Barra			12327						9.9					
	8100	9145.075	Barra			12488						10.1					
	8110	9157.563	Barra			12480						9.9					
	8120	9170.043	Barra			12330						9.9					
	8130	9182.373	Barra			12390						10.1					
	8140	9194.763	Barra			12577						9.9					
	8150	9207.340	Barra			12283						9.7					
	8160	9219.623	Barra			12472						9.9					
	8170	9232.095	Barra			12503						9.9					
000 - 00421	8170	9244.310	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	33	219	192	1	10	8.9	9.9	0.609	VM 156 (cl)	4576.865	VM 154 (cl)	4294.413
	8180	9244.598	Barra			12515						9.9					
	8190	9257.113	Barra			12540						9.9					
	8200	9269.653	Barra			12460						9.9					
000 - 00422	8200	9269.908	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	20	42	97	1	10	8.9	9.9	0.607	VM 156 (cl)	4614.423	VM 154 (cl)	4256.855
	8210	9282.113	Barra			12435						9.9					
000 - 00436	8210	9282.368	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	30	76	22	1.2	12	8.7	9.9	0.609	VM 156 (cl)	4626.883	VM 154 (cl)	4244.395
	8220	9294.548	Barra			12162						9.9					
	8230	9306.710	Barra			12500						9.9					
	8240	9319.210	Barra			12445						9.9					
	8250	9331.655	Barra			11908						10.1					
000 - 00438	8250	9331.920	Inclusione	in tutto il barra		11363	1702	172				10.1		VM 156 (cl)	4676.425	VM 154 (cl)	4194.853
	8260	9343.563	Barra			12125						10.1					
000 - 00440	8260	9343.828	Inclusione	in tutto il barra		11595	1686	111				10.1		VM 156 (cl)	4688.333	VM 154 (cl)	4182.945
	8270	9355.688	Barra			12475						9.9					
	8280	9368.163	Barra			12530						9.9					
000 - 00443	8280	9368.433	curva	Curva piegata a Freddo								9.9		VM 156 (cl)	4712.933	VM 154 (cl)	4158.345
000 - 00444	8280	9374.738	Ammaccatura	grinza		110	321	169				9.9		VM 156 (cl)	4712.933	VM 154 (cl)	4158.345
	8290	9380.693	Barra			12470						9.9					
	8300	9393.163	Barra			12537						10.1					
000 - 00447	8300	9401.903	Perdita di metallo		ext	30	17	210	1.8	18	8.3	10.1	0.611	VM 156 (cl)	4737.933	VM 154 (cl)	4133.345
	8310	9405.700	Barra			12438						10.1					
	8320	9418.138	Barra			12515						10.1					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	8330	9430.653	Barra			12482						9.9					
	8340	9443.135	Barra			12545						9.9					
	8350	9455.680	Barra			12588						9.9					
	8360	9468.268	Barra			12115						9.9					
	8370	9480.383	Barra			12437						9.9					
	8380	9492.820	Barra			12433						10.1					
000 - 00449	8380	9504.950	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	55	169	227	1.2	12	8.7	9.9	0.615	VM 156 (cl)	4837.590	VM 154 (cl)	4033.688
000 - 00452	8380	9505.010	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	35	169	289	2.4	23	8.1	10.5	0.614	VM 156 (cl)	4837.590	VM 154 (cl)	4033.688
	8390	9505.253	Barra			12417						10.1					
	8400	9517.670	Barra			12470						9.9					
	8410	9530.140	Barra			12513						9.9					
000 - 00455	8410	9530.395	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	35	93	152	1.2	12	8.7	9.9	0.610	VM 156 (cl)	4874.910	VM 154 (cl)	3996.368
	8420	9542.653	Barra			12415						9.9					
	8430	9555.068	Barra			12282						9.9					
	8440	9567.350	Barra			12295						9.7					
	8450	9579.645	Barra			12430						9.9					
	8460	9592.075	Barra			12403						9.9					
	8470	9604.478	Barra			12472						9.9					
	8480	9616.950	Barra			12248						9.7					
	8490	9629.198	Barra			12027						9.9					
	8500	9641.225	Barra			12538						10.1					
000 - 00473	8500	9641.448	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	52	1519	154	2.9	29	7.2	10.1	0.627	VM 156 (cl)	4985.995	VM 154 (cl)	3885.283
	8510	9653.763	Barra			12505						9.9					
	8520	9666.268	Barra			12185						9.9					
000 - 00472	8520	9666.540	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	48	42	358	2.5	26	7.3	9.9	0.623	VM 156 (cl)	5011.038	VM 154 (cl)	3860.240
	8530	9678.453	Barra			12480						10.1					
000 - 00475	8530	9678.645	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	48	625	314	1.4	14	8.7	10.1	0.614	VM 156 (cl)	5023.223	VM 154 (cl)	3848.055
	8540	9690.933	Barra			12312						9.9					
	8550	9703.245	Barra			12033						9.9					
000 - 00486	8550	9714.998	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - Adiac. saldatura continua E1089	int	20	76	259	1.2	12	8.5	9.7	0.608	VM 156 (cl)	5048.015	VM 154 (cl)	3823.263
	8560	9715.278	Barra			12477						9.9					
	8570	9727.755	Barra			12420						9.9					
	8580	9740.175	Barra			12458						9.7					
	8590	9752.633	Barra			12517						9.7					
	8600	9765.150	Barra			12045						9.9					
	8610	9777.195	Barra			12243						9.9					
	8620	9789.438	Barra			12290						9.9					
	8630	9801.728	Barra			12577						10.1					
	8640	9814.305	Barra			11785						9.9					
	8650	9826.090	Barra			12313						9.9					
	8660	9838.403	Barra			12597						9.9					
	8670	9851.000	Barra			11993						9.7					
	8680	9862.993	Barra			12385						9.9					
	8690	9875.378	Barra			12000						9.7					
	8700	9887.378	Barra			12332						9.9					
	8710	9899.710	Barra			12558						9.9					
	8720	9912.268	Barra			12470						9.7					
	8730	9924.738	Barra			12007						9.7					
	8740	9936.745	Barra			12333						10.1					
	8750	9949.078	Barra			12400						10.1					
	8760	9961.478	Barra			12490						9.9					
	8770	9973.968	Barra			12352						9.9					
	8780	9986.320	Barra			12210						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	8790	9998.530	Barra			12458						9.9					
	8800	10010.988	Barra			12317						9.7					
	8810	10023.305	Barra			12160						9.7					
	8820	10035.465	Barra			12023						9.9					
	8830	10047.488	Barra			12530						9.7					
	8840	10060.018	Barra			12530						9.9					
	8850	10072.548	Barra			11995						9.9					
	8860	10084.543	Barra			12375						9.9					
	8870	10096.918	Barra			12412						9.9					
	8880	10109.330	Barra			12450						9.9					
	8890	10121.780	Barra			12270						10.1					
	8900	10134.050	Barra			12418						9.9					
	8910	10146.468	Barra			12382						10.1					
000 - 00497	8910	10146.718	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	30	93	6	1.4	13	8.9	10.3	0.609	VM 156 (cl)	5491.238	VM 154 (cl)	3380.040
	8920	10158.850	Barra			12140						9.9					
	8930	10170.990	Barra			12393						9.7					
	8940	10183.383	Barra			12035						9.9					
000 - 00500	8940	10195.140	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	30	439	172	1.2	12	8.7	9.9	0.609	VM 156 (cl)	5528.153	VM 154 (cl)	3343.125
	8950	10195.418	Barra			12470						10.1					
	8960	10207.888	Barra			12265						9.9					
	8970	10220.153	Barra			12295						9.7					
	8980	10232.448	Barra			12470						9.7					
000 - 00505	8980	10244.640	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	60	1713	239	1.8	18	8.1	9.9	0.622	VM 156 (cl)	5577.218	VM 154 (cl)	3294.060
	8990	10244.918	Barra			12500						9.9					
	9000	10257.418	Barra			12550						9.9					
	9010	10269.968	Barra			12517						9.9					
	9020	10282.485	Barra			11935						9.9					
	9030	10294.420	Barra			12473						10.1					
	9040	10306.893	Barra			11840						9.9					
	9050	10318.733	Barra			11845						9.7					
	9060	10330.578	Barra			12232						9.9					
	9070	10342.810	Barra			12553						9.7					
	9080	10355.363	Barra			12125						9.9					
	9090	10367.488	Barra			12320						9.9					
	9100	10379.808	Barra			12397						9.9					
	9110	10392.205	Barra			12638						9.9					
	9120	10404.843	Barra			12295						9.7					
	9130	10417.138	Barra			12490						9.7					
	9140	10429.628	Barra			12247						9.9					
	9150	10441.875	Barra			12385						10.1					
	9160	10454.260	Barra			12303						9.9					
	9170	10466.563	Barra			12477						9.9					
	9180	10479.040	Barra			12373						10.1					
	9190	10491.413	Barra			12125						9.9					
	9200	10503.538	Barra			12492						10.1					
	9210	10516.030	Barra			12520						9.7					
	9220	10528.550	Barra			12508						9.9					
	9230	10541.058	Barra			12425						9.7					
	9240	10553.483	Barra			12070						9.9					
000 - 00515	9240	10565.270	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	63	1730	353	2.5	26	7.3	9.9	0.631	VM 156 (cl)	5898.253	VM 154 (cl)	2973.025
	9250	10565.553	Barra			12347						9.7					
	9260	10577.900	Barra			12315						9.9					
000 - 00516	9260	10578.113	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	57	354	358	1.8	18	8.1	9.9	0.621	VM 156 (cl)	5922.670	VM 154 (cl)	2948.608

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00521	9260	10589.945	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	50	321	84	1.8	18	8.1	9.9	0.618	VM 156 (cl)	5922.670	VM 154 (cl)	2948.608
	9270	10590.215	Barra			12230						9.9					
000 - 00522	9270	10602.175	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	53	920	306	2.2	22	7.9	10.1	0.622	VM 156 (cl)	5934.985	VM 154 (cl)	2936.293
	9280	10602.445	Barra			12165						10.1					
	9290	10614.610	Barra			12375						9.7					
	9300	10626.985	Barra			11850						9.9					
	9310	10638.835	Barra			12485						9.7					
	9320	10651.320	Barra			12413						9.9					
	9330	10663.733	Barra			12510						9.9					
000 - 00524	9330	10668.085	Perdita di metallo	collegato alla produzione	int	30	59	229	2.4	24	7.5	9.9	0.613	VM 156 (cl)	6008.503	VM 154 (cl)	2862.775
000 - 00526	9330	10668.253	Perdita di metallo	collegato alla produzione	int	35	34	217	1.6	16	8.3	9.9	0.612	VM 156 (cl)	6008.503	VM 154 (cl)	2862.775
	9340	10676.243	Barra			12280						9.9					
	9350	10688.523	Barra			12312						9.7					
	9360	10700.835	Barra			12015						9.7					
	9370	10712.850	Barra			12563						9.9					
	9380	10725.413	Barra			12527						10.1					
000 - 00532	9380	10725.630	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	48	118	274	1.8	18	8.3	10.1	0.617	VM 156 (cl)	6070.183	VM 154 (cl)	2801.095
000 - 00529	9380	10725.663	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	37	312	104	1.4	14	8.7	10.1	0.611	VM 156 (cl)	6070.183	VM 154 (cl)	2801.095
	9390	10737.940	Barra			12553						9.7					
	9400	10750.493	Barra			12362						9.9					
	9410	10762.855	Barra			12398						9.9					
	9420	10775.253	Barra			12280						9.9					
	9430	10787.533	Barra			12440						9.7					
	9440	10799.973	Barra			12325						9.9					
	9450	10812.298	Barra			12442						9.9					
	9460	10824.740	Barra			12385						9.9					
	9470	10837.125	Barra			11953						9.9					
	9480	10849.078	Barra			12150						10.1					
	9490	10861.228	Barra			12140						9.9					
	9500	10873.368	Barra			12645						9.9					
	9510	10886.013	Barra			12050						9.7					
	9520	10898.063	Barra			12375						9.9					
000 - 00535	9520	10910.153	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	30	118	120	1.2	12	8.5	9.7	0.609	VM 156 (cl)	6242.833	VM 154 (cl)	2628.445
	9530	10910.438	Barra			12497						9.9					
	9540	10922.935	Barra			12503						9.7					
	9550	10935.438	Barra			12655						9.9					
000 - 00537	9550	10947.813	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	32	76	236	1.6	16	8.3	9.9	0.611	VM 156 (cl)	6280.208	VM 154 (cl)	2591.070
000 - 00538	9550	10947.815	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	38	76	281	1.6	16	8.3	9.9	0.613	VM 156 (cl)	6280.208	VM 154 (cl)	2591.070
	9560	10948.093	Barra			12515						9.7					
	9570	10960.608	Barra			12297						9.9					
	9580	10972.905	Barra			11833						9.9					
	9590	10984.738	Barra			12222						10.1					
	9600	10996.960	Barra			12373						9.7					
	9610	11009.333	Barra			12575						9.7					
	9620	11021.908	Barra			12227						9.9					
	9630	11034.135	Barra			12470						10.1					
	9640	11046.605	Barra			12535						9.7					
	9650	11059.140	Barra			11805						9.9					
	9660	11070.945	Barra			12455						9.9					
	9670	11083.400	Barra			12480						9.9					
	9680	11095.880	Barra			12550						9.9					
	9690	11108.430	Barra			12443						9.9					
	9700	11120.873	Barra			12412						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	9710	11133.285	Barra			12330						9.9					
	9720	11145.615	Barra			12520						9.9					
	9730	11158.135	Barra			12375						9.9					
	9740	11170.510	Barra			12503						10.1					
	9750	11183.013	Barra			12475						9.9					
	9760	11195.488	Barra			12020						9.9					
	9770	11207.508	Barra			12617						9.9					
	9780	11220.125	Barra			12513						9.9					
	9790	11232.638	Barra			12032						9.7					
	9800	11244.670	Barra			12413						9.9					
000 - 00543	9800	11256.808	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	27	118	43	1.2	12	8.7	9.9	0.609	VM 156 (cl)	6589.440	VM 154 (cl)	2281.838
000 - 00545	9800	11256.810	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	25	59	99	1.2	12	8.5	9.7	0.608	VM 156 (cl)	6589.440	VM 154 (cl)	2281.838
	9810	11257.083	Barra			11807						9.9					
	9820	11268.890	Barra			11828						9.9					
	9830	11280.718	Barra			12332						9.9					
	9840	11293.050	Barra			12508						9.9					
	9850	11305.558	Barra			12177						9.9					
	9860	11317.735	Barra			12118						9.7					
	9870	11329.853	Barra			12472						9.9					
	9880	11342.325	Barra			12503						9.9					
	9890	11354.828	Barra			12475						9.9					
	9900	11367.303	Barra			12397						9.7					
	9910	11379.700	Barra			12543						9.9					
	9920	11392.243	Barra			11850						9.9					
	9930	11404.093	Barra			12287						10.1					
	9940	11416.380	Barra			12440						9.7					
	9950	11428.820	Barra			12523						9.7					
	9960	11441.343	Barra			12565						9.9					
	9970	11453.908	Barra			12449						9.9					
	9980	11466.357	Barra			12533						9.9					
	9990	11478.890	Barra			12558						9.9					
	10000	11491.448	Barra			12370						9.9					
	10010	11503.818	Barra			12437						9.9					
	10020	11516.255	Barra			12088						9.9					
	10030	11528.343	Barra			12262						9.9					
	10040	11540.605	Barra			12603						9.9					
	10050	11553.208	Barra			12065						9.7					
	10060	11565.273	Barra			12052						9.9					
	10070	11577.325	Barra			12648						9.9					
	10080	11589.973	Barra			12200						9.9					
000 - 00550	10080	11601.913	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	42	186	57	1.8	18	8.1	9.9	0.615	VM 156 (cl)	6934.743	VM 154 (cl)	1936.535
	10090	11602.173	Barra			12547						9.9					
	10100	11614.720	Barra			12320						10.1					
	10110	11627.040	Barra			12133						9.9					
	10120	11639.173	Barra			12520						9.7					
	10130	11651.693	Barra			12512						9.9					
	10140	11664.205	Barra			12488						9.7					
	10150	11676.693	Barra			12507						9.9					
	10160	11689.200	Barra			12513						9.9					
	10170	11701.713	Barra			12335						10.1					
	10180	11714.048	Barra			12485						9.9					
	10190	11726.533	Barra			12225						9.9					
	10200	11738.758	Barra			12440						9.9					

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	10210	11751.198	Barra			12402						9.9					
	10220	11763.600	Barra			12528						9.9					
	10230	11776.128	Barra			12465						9.7					
	10240	11788.593	Barra			12260						9.9					
	10250	11800.853	Barra			12232						9.9					
000 - 00552	10250	11801.103	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	25	118	73	1	10	8.7	9.7	0.608	VM 156 (cl)	7145.623	VM 154 (cl)	1725.655
	10260	11813.085	Barra			12518						9.9					
	10270	11825.603	Barra			12490						9.9					
	10280	11838.093	Barra			12492						9.9					
	10290	11850.585	Barra			12198						9.7					
	10300	11862.783	Barra			12000						9.7					
	10310	11874.783	Barra			12515						9.7					
000 - 00555	10310	11875.000	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	48	135	330	1.4	14	8.3	9.7	0.615	VM 156 (cl)	7219.553	VM 154 (cl)	1651.725
000 - 00556	10310	11887.020	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	20	203	85	1	10	8.9	9.9	0.607	VM 156 (cl)	7219.553	VM 154 (cl)	1651.725
	10320	11887.298	Barra			12522						9.9					
	10330	11899.820	Barra			12495						9.7					
000 - 00559	10330	11904.163	Ammaccatura			127	439	353				9.7		VM 156 (cl)	7244.590	VM 154 (cl)	1626.688
	10340	11912.315	Barra			12388						9.9					
	10350	11924.703	Barra			12452						9.7					
	10360	11937.155	Barra			12400						9.7					
	10370	11949.555	Barra			12347						9.9					
	10380	11961.902	Barra			12483						10.1					
	10390	11974.385	Barra			12135						9.7					
	10400	11986.520	Barra			12530						9.9					
	10410	11999.050	Barra			12090						9.9					
	10420	12011.140	Barra			12250						9.9					
	10430	12023.390	Barra			12515						9.9					
	10440	12035.905	Barra			12478						9.9					
000 - 00566	10440	12048.110	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	48	447	64	1.8	18	8.1	9.9	0.617	VM 156 (cl)	7380.675	VM 154 (cl)	1490.603
	10450	12048.383	Barra			11842						9.9					
	10460	12060.225	Barra			11893						9.7					
	10470	12072.118	Barra			12367						9.9					
	10480	12084.485	Barra			12495						9.9					
	10490	12096.980	Barra			12303						9.9					
	10500	12109.283	Barra			12522						9.9					
	10510	12121.805	Barra			12338						9.9					
	10520	12134.143	Barra			12065						9.7					
	10530	12146.208	Barra			12477						9.9					
	10540	12158.685	Barra			12548						9.7					
	10550	12171.233	Barra			12425						9.7					
	10560	12183.658	Barra			12005						9.9					
	10570	12195.663	Barra			12477						9.9					
	10580	12208.140	Barra			12240						9.7					
	10590	12220.380	Barra			12113						9.7					
	10600	12232.493	Barra			12432						9.9					
000 - 00572	10600	12244.683	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	25	329	195	1.4	14	8.5	9.9	0.609	VM 156 (cl)	7577.263	VM 154 (cl)	1294.015
	10610	12244.925	Barra			12518						9.9					
000 - 00573	10610	12245.173	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	25	135	103	1.4	14	8.5	9.9	0.609	VM 156 (cl)	7589.695	VM 154 (cl)	1281.583
000 - 00574	10610	12245.175	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	35	253	287	1.8	18	8.1	9.9	0.613	VM 156 (cl)	7589.695	VM 154 (cl)	1281.583
	10620	12257.443	Barra			12117						9.9					
	10630	12269.560	Barra			12598						9.9					
	10640	12282.158	Barra			12475						9.9					
	10650	12294.633	Barra			12432						9.9					

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	10660	12307.065	Barra			11855						9.7					
	10670	12318.920	Barra			12398						9.9					
	10680	12331.318	Barra			11882						9.9					
	10690	12343.200	Barra			12078						9.9					
	10700	12355.278	Barra			12315						9.7					
	10710	12367.593	Barra			12002						9.9					
	10720	12379.595	Barra			12483						9.9					
	10730	12392.078	Barra			12515						9.9					
	10740	12404.593	Barra			12492						9.9					
	10750	12417.085	Barra			12165						9.7					
	10760	12429.250	Barra			12220						10.1					
	10770	12441.470	Barra			12145						9.9					
	10780	12453.615	Barra			12195						9.9					
	10790	12465.810	Barra			12238						9.9					
	10800	12478.048	Barra			11982						9.9					
	10810	12490.030	Barra			12343						9.9					
	10820	12502.373	Barra			12202						9.9					
	10830	12514.575	Barra			12335						10.1					
	10840	12526.910	Barra			12335						9.9					
	10850	12539.245	Barra			12475						9.9					
	10860	12551.720	Barra			11928						9.9					
	10870	12563.648	Barra			12607						9.9					
000 - 00577	10870	12563.865	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	55	785	203	1.6	16	8.3	9.9	0.618	VM 156 (cl)	7908.418	VM 154 (cl)	962.860
000 - 00616	10870	12575.985	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	48	1629	109	1.8	18	8.1	9.9	0.617	VM 156 (cl)	7908.418	VM 154 (cl)	962.860
	10880	12576.255	Barra			11978						9.7					
	10890	12588.233	Barra			12462						10.1					
	10900	12600.695	Barra			12075						9.9					
	10910	12612.770	Barra			12507						9.9					
	10920	12625.277	Barra			12491						9.9					
	10930	12637.768	Barra			12542						9.7					
	10940	12650.310	Barra			12460						9.9					
	10950	12662.770	Barra			12400						9.7					
	10960	12675.170	Barra			12413						9.9					
	10970	12687.583	Barra			12347						9.9					
	10980	12699.930	Barra			12518						10.1					
	10990	12712.448	Barra			12490						10.1					
	11000	12724.938	Barra			12122						9.9					
	11010	12737.060	Barra			12248						9.7					
	11020	12749.308	Barra			12422						9.9					
	11030	12761.730	Barra			12428						10.1					
000 - 00617	11030	12773.860	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	48	84	93	2	20	8.1	10.1	0.618	VM 156 (cl)	8106.500	VM 154 (cl)	764.778
	11040	12774.158	Barra			12217						10.1					
	11050	12786.375	Barra			11888						9.9					
	11060	12798.263	Barra			12240						9.9					
	11070	12810.503	Barra			12450						9.9					
000 - 00618	11070	12822.668	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	30	127	111	1.4	14	8.3	9.7	0.610	VM 156 (cl)	8155.273	VM 154 (cl)	716.005
000 - 00619	11070	12822.673	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - adiac. saldatura continua	int	27	118	287	1.4	14	8.3	9.7	0.609	VM 156 (cl)	8155.273	VM 154 (cl)	716.005
	11080	12822.953	Barra			12455						9.9					
	11090	12835.408	Barra			12120						9.9					
	11100	12847.528	Barra			12305						9.9					
	11110	12859.833	Barra			11982						9.9					
	11120	12871.815	Barra			12500						9.9					
	11130	12884.315	Barra			12023						9.9					

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	11140	12896.338	Barra			11825						10.1					
	11150	12908.163	Barra			12545						9.9					
	11160	12920.708	Barra			12217						9.9					
	11170	12932.925	Barra			12555						10.1					
	11180	12945.480	Barra			12543						9.9					
	11190	12958.023	Barra			12505						9.7					
	11200	12970.528	Barra			12455						10.1					
	11210	12982.983	Barra			12510						9.9					
	11220	12995.493	Barra			12560						9.9					
	11230	13008.053	Barra			12430						9.9					
	11240	13020.483	Barra			12460						9.9					
	11250	13032.943	Barra			12100						9.9					
	11260	13045.043	Barra			12397						9.9					
	11270	13057.440	Barra			12508						9.9					
	11280	13069.948	Barra			12565						9.9					
	11290	13082.513	Barra			12487						10.1					
	11300	13095.000	Barra			12635						9.9					
	11310	13107.635	Barra			12555						10.1					
	11320	13120.190	Barra			12468						10.1					
	11330	13132.658	Barra			12420						9.9					
	11340	13145.078	Barra			12550						9.9					
	11350	13157.628	Barra			12587						9.9					
	11360	13170.215	Barra			12525						9.9					
	11370	13182.740	Barra			12492						9.9					
	11380	13195.232	Barra			12523						9.7					
	11390	13207.755	Barra			12470						9.9					
	11400	13220.225	Barra			12240						9.9					
	11410	13232.465	Barra			2648						25.0					
000 - 00620	11410	13233.853	Installazione	transition spool								25.0		VM 156 (cl)	8577.235	VM 154 (cl)	294.043
	11420	13235.113	Barra			3792						9.9					
	11430	13238.905	Barra			8955						10.1					
000 - 00621	11430	13239.180	curva	curva a caldo - 7.0D 90° OS (Left Turn)								10.1		VM 156 (cl)	8583.675	VM 154 (cl)	287.603
	11440	13247.860	Barra			995						25.0					
000 - 00622	11440	13248.353	Installazione	c/l di - Ball Joint								25.0		VM 156 (cl)	8592.630	VM 154 (cl)	278.648
	11450	13248.855	Barra			7810						9.9					
	11460	13256.665	Barra			12413						9.9					
	11470	13269.078	Barra			12102						9.9					
	11480	13281.180	Barra			12405						9.9					
	11490	13293.585	Barra			12085						9.9					
	11500	13305.670	Barra			12050						9.7					
	11510	13317.720	Barra			12470						9.9					
	11520	13330.190	Barra			12370						9.9					
	11530	13342.560	Barra			12218						9.9					
	11540	13354.778	Barra			12492						9.7					
	11550	13367.270	Barra			12103						9.9					
	11560	13379.373	Barra			12507						9.7					
	11570	13391.880	Barra			12025						9.7					
	11580	13403.905	Barra			12475						9.9					
	11590	13416.380	Barra			12408						9.9					
	11600	13428.788	Barra			12592						10.1					
	11610	13441.380	Barra			12413						9.7					
	11620	13453.793	Barra			12172						9.9					
	11630	13465.965	Barra			2650						25.0					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00623	11630	13467.378	Installazione	transition spool								25.0		VM 156 (cl)	8810.735	VM 154 (cl)	60.543
	11640	13468.615	Barra			5710						9.9					
	11650	13474.325	Barra			8920						9.5					
000 - 00624	11650	13474.585	curva	curva a caldo - 7.0D 90° OS (Left Turn)								9.5		VM 156 (cl)	8819.095	VM 154 (cl)	52.183
	11660	13483.245	Barra			6030						9.9					
	11670	13489.275	Barra			8115						9.9					
	11680	13497.390	Barra			9403						9.7					
000 - 00635	11680	13497.690	curva	curva a caldo - 10.0D 80° VA (Up Turn)								9.7		VM 156 (cl)	8842.160	VM 154 (cl)	29.118
	11690	13506.793	Barra			9497						9.9					
000 - 00883	11690	13516.238	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - in installazione	ext	45	971	317	5.3	21	19.5	24.9	0.611	VM 156 (cl)	8851.563	VM 154 (cl)	19.715
	11700	13516.290	Barra			2000						25.0					
000 - 00884	11700	13516.298	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - foglio ispettivo - in installazione	ext	410	658	320	3.6	14	21.1	24.7	0.651	VM 156 (cl)	8861.060	VM 154 (cl)	10.218
000 - 00639	11700	13517.290	Installazione	c/l di - Ball Joint								25.0		VM 156 (cl)	8861.060	VM 154 (cl)	10.218
000 - 00642	11700	13518.228	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - in installazione	ext	57	1730	8	5.7	25	17.6	23.3	0.616	VM 156 (cl)	8861.060	VM 154 (cl)	10.218
	11710	13518.290	Barra			2693						9.7					
000 - 00663	11710	13518.293	Collare			1892						9.7		VM 156 (cl)	8863.060	VM 154 (cl)	8.218
000 - 00646	11710	13518.295	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - riparata	ext	530	1681	1	6.1	63	3.6	9.7		VM 156 (cl)	8863.060	VM 154 (cl)	8.218
000 - 00651	11710	13519.130	Perdita di metallo	riparata	ext	53	84	355	1.4	14	8.3	9.7		VM 156 (cl)	8863.060	VM 154 (cl)	8.218
000 - 00653	11710	13519.588	Perdita di metallo	riparata	ext	200	840	136	4.9	51	4.7	9.7		VM 156 (cl)	8863.060	VM 154 (cl)	8.218
	11720	13520.983	Barra			3957						11.1					
000 - 00655	11720	13521.008	curva	curva a caldo - 3.0D 90° VB (Down Turn)								11.1		VM 156 (cl)	8865.753	VM 154 (cl)	5.525
	11730	13524.940	Barra			1035						9.9					
000 - 00659	11730	13525.500	Pezzo a T	stacco a T 8"				356				9.9		VM 156 (cl)	8869.710	VM 154 (cl)	1.568
000 - 00660	11730	13525.780	Raccordi	1 1/2"		62	101	344				9.9		VM 156 (cl)	8869.710	VM 154 (cl)	1.568
	11740	13525.975	Barra			1115						25.0					
000 - 00892	11740	13526.280	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	463	684	194	6.8	28	17.5	24.3	0.708	VM 156 (cl)	8870.745	VM 154 (cl)	0.533
	11740	13526.508	Marker	VM 154 (cl)													
000 - 00664	11740	13526.508	Valvola	c/l della Valvola VM153								25.0		VM 156 (cl)	8870.745	VM 154 (cl)	0.533
	11750	13527.090	Barra			710						9.7					
000 - 00665	11750	13527.448	Pezzo a T	stacco a T 22" AI BRACCI DI DISCARICA				258				9.7		VM 154 (cl)	0.582	VM 153 (cl)	1.220
	11760	13527.800	Barra			968						25.0					
000 - 00669	11760	13528.230	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	158	203	192	3.6	15	20.7	24.3	0.630	VM 154 (cl)	1.292	VM 153 (cl)	0.510
	11760	13528.310	Marker	VM 153 (cl)													
000 - 00667	11760	13528.310	Valvola	c/l della Valvola VM154								25.0		VM 154 (cl)	1.292	VM 153 (cl)	0.510
	11770	13528.768	Barra			845						9.9					
000 - 00679	11770	13529.193	Pezzo a T	stacco a T 8"				350				9.9		VM 153 (cl)	0.458	VM 155 (cl)	8855.159
000 - 00676	11770	13529.443	Raccordi	1 1/2"		52	51	339				9.9		VM 153 (cl)	0.458	VM 155 (cl)	8855.159
	11780	13529.613	Barra			4065						10.3					
000 - 00681	11780	13529.638	curva	curva a caldo - 10.0D 45° VB (Down Turn)								10.3		VM 153 (cl)	1.303	VM 155 (cl)	8854.314
	11790	13533.678	Barra			2990						9.7					
000 - 00683	11790	13535.128	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - foglio ispettivo	ext	127	169	323	1.8	18	7.9	9.7	0.645	VM 153 (cl)	5.368	VM 155 (cl)	8850.249
000 - 00685	11790	13535.173	Perdita di metallo		ext	112	397	199	1.8	18	7.9	9.7	0.641	VM 153 (cl)	5.368	VM 155 (cl)	8850.249
	11800	13536.668	Barra			2007						25.0					
000 - 00686	11800	13537.625	Installazione	c/l di - Ball Joint								25.0		VM 153 (cl)	8.358	VM 155 (cl)	8847.259
	11810	13538.675	Barra			9558						9.9					
	11820	13548.233	Barra			9350						9.9					
000 - 00687	11820	13548.508	curva	curva a caldo - 7.0D 90° VA (Up Turn)								9.9		VM 153 (cl)	19.923	VM 155 (cl)	8835.694
	11830	13557.583	Barra			12577						9.7					
	11840	13570.160	Barra			9445						9.9					
000 - 00688	11840	13570.463	curva	curva a caldo - 7.0D 90° OD (Right Turn)								9.9		VM 153 (cl)	41.850	VM 155 (cl)	8813.767
	11850	13579.605	Barra			6000						9.7					
	11860	13585.605	Barra			2158						25.0					
000 - 00694	11860	13586.745	Installazione	transition spool								25.0		VM 153 (cl)	57.295	VM 155 (cl)	8798.322

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	11870	13587.763	Barra			12060						9.9					
	11880	13599.823	Barra			12445						9.9					
	11890	13612.268	Barra			12312						9.7					
000 - 00695	11890	13612.540	curva	Curva piegata a Freddo								9.7		VM 153 (cl)	83.958	VM 155 (cl)	8771.659
	11900	13624.580	Barra			12060						9.9					
	11910	13636.640	Barra			12458						9.9					
	11920	13649.098	Barra			12255						9.9					
	11930	13661.353	Barra			12522						9.9					
	11940	13673.875	Barra			12183						9.9					
	11950	13686.058	Barra			12385						9.7					
	11960	13698.443	Barra			12037						10.1					
	11970	13710.480	Barra			12468						9.9					
	11980	13722.948	Barra			12532						9.9					
	11990	13735.480	Barra			12540						9.9					
	12000	13748.020	Barra			12475						9.9					
	12010	13760.495	Barra			12560						9.9					
	12020	13773.055	Barra			6048						9.7					
	12030	13779.103	Barra			1250						25.0					
000 - 00718	12030	13779.755	Installazione	c/l di - Ball Joint								25.0		VM 153 (cl)	250.793	VM 155 (cl)	8604.824
000 - 00725	12030	13780.340	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale - in installazione	int	23	59	159	2.5	10	22.3	24.9	0.607	VM 153 (cl)	250.793	VM 155 (cl)	8604.824
000 - 00720	12030	13780.345	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale - in installazione+E2215	int	18	51	351	2.2	9	22.7	24.9	0.606	VM 153 (cl)	250.793	VM 155 (cl)	8604.824
	12040	13780.353	Barra			9497						9.9					
000 - 00727	12040	13780.643	curva	curva a caldo - 10.0D 80° OD (Right Turn)								9.9		VM 153 (cl)	252.043	VM 155 (cl)	8603.574
	12050	13789.850	Barra			4070						9.7					
	12060	13793.920	Barra			2160						25.0					
000 - 00728	12060	13795.085	Installazione	transition spool								25.0		VM 153 (cl)	265.610	VM 155 (cl)	8590.007
	12070	13796.080	Barra			6025						9.9					
	12080	13802.105	Barra			12135						9.7					
	12090	13814.240	Barra			12688						9.9					
	12100	13826.928	Barra			12132						9.7					
	12110	13839.060	Barra			12468						9.9					
	12120	13851.528	Barra			12667						9.9					
	12130	13864.195	Barra			12168						9.7					
000 - 00730	12130	13864.445	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	30	109	300	1.4	14	8.3	9.7	0.610	VM 153 (cl)	335.885	VM 155 (cl)	8519.732
	12140	13876.363	Barra			12667						9.9					
000 - 00731	12140	13876.635	curva	Curva piegata a Freddo								9.9		VM 153 (cl)	348.053	VM 155 (cl)	8507.564
	12150	13889.030	Barra			12673						9.9					
	12160	13901.703	Barra			12655						9.9					
	12170	13914.358	Barra			11870						9.9					
	12180	13926.228	Barra			12262						10.1					
	12190	13938.490	Barra			12660						9.9					
	12200	13951.150	Barra			12665						9.9					
	12210	13963.815	Barra			12288						9.9					
	12220	13976.103	Barra			12057						9.7					
	12230	13988.160	Barra			12178						9.7					
	12240	14000.338	Barra			12122						9.7					
	12250	14012.460	Barra			12483						9.9					
	12260	14024.943	Barra			11922						9.9					
	12270	14036.865	Barra			12125						9.7					
	12280	14048.990	Barra			12351						9.7					
	12290	14061.341	Barra			12664						10.1					
	12300	14074.005	Barra			12118						9.7					
	12310	14086.123	Barra			12650						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00733	12310	14098.490	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	33	304	89	1.6	16	8.3	9.9	0.611	VM 153 (cl)	557.813	VM 155 (cl)	8297.804
	12320	14098.773	Barra			11850						9.9					
	12330	14110.623	Barra			12317						9.9					
	12340	14122.940	Barra			12465						9.9					
	12350	14135.405	Barra			12208						9.9					
	12360	14147.613	Barra			12382						9.9					
	12370	14159.995	Barra			12663						9.9					
	12380	14172.658	Barra			12677						9.9					
	12390	14185.335	Barra			12643						9.9					
	12400	14197.978	Barra			12435						9.9					
	12410	14210.413	Barra			12245						9.9					
000 - 00736	12410	14210.663	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	27	84	77	1.6	16	8.3	9.9	0.610	VM 153 (cl)	682.103	VM 155 (cl)	8173.514
	12420	14222.658	Barra			12300						9.9					
	12430	14234.958	Barra			12092						9.9					
	12440	14247.050	Barra			12670						10.1					
	12450	14259.720	Barra			12060						9.7					
	12460	14271.780	Barra			11965						9.7					
	12470	14283.745	Barra			12003						10.1					
	12480	14295.748	Barra			12295						10.1					
	12490	14308.043	Barra			12660						9.9					
000 - 00739	12490	14308.313	curva	Curva piegata a Freddo								9.9		VM 153 (cl)	779.733	VM 155 (cl)	8075.884
	12500	14320.703	Barra			12355						9.9					
	12510	14333.058	Barra			12275						9.7					
	12520	14345.333	Barra			11937						9.9					
	12530	14357.270	Barra			12037						9.9					
	12540	14369.307	Barra			12661						9.9					
	12550	14381.968	Barra			12367						9.9					
	12560	14394.335	Barra			11878						9.7					
000 - 00741	12560	14405.937	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	23	101	161	1.4	14	8.3	9.7	0.608	VM 153 (cl)	866.025	VM 155 (cl)	7989.592
	12570	14406.213	Barra			12320						9.9					
	12580	14418.533	Barra			12105						9.7					
	12590	14430.638	Barra			12570						9.9					
	12600	14443.208	Barra			12667						9.9					
	12610	14455.875	Barra			12663						9.9					
	12620	14468.538	Barra			12662						9.9					
000 - 00743	12620	14480.923	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	27	98	141	1.8	18	8.1	9.9	0.610	VM 153 (cl)	940.228	VM 155 (cl)	7915.389
	12630	14481.200	Barra			12657						9.9					
	12640	14493.857	Barra			12136						9.7					
	12650	14505.993	Barra			12117						9.9					
	12660	14518.110	Barra			11854						9.9					
000 - 00748	12660	14518.355	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	40	97	101	1.6	16	8.3	9.9	0.613	VM 153 (cl)	989.800	VM 155 (cl)	7865.817
	12670	14530.208	Barra			12135						9.7					
	12680	14542.343	Barra			12672						9.9					
	12690	14555.015	Barra			12678						9.9					
	12700	14567.693	Barra			12362						9.9					
	12710	14580.055	Barra			12663						9.9					
000 - 00751	12710	14580.305	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	33	84	27	1.4	14	8.5	9.9	0.610	VM 153 (cl)	1051.745	VM 155 (cl)	7803.872
	12720	14592.718	Barra			12667						9.9					
	12730	14605.385	Barra			12298						9.9					
	12740	14617.683	Barra			12675						9.9					
	12750	14630.358	Barra			12430						9.9					
	12760	14642.788	Barra			12665						9.9					
	12770	14655.453	Barra			12657						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	12780	14668.110	Barra			12463						9.9					
	12790	14680.573	Barra			12085						9.9					
	12800	14692.658	Barra			12297						9.9					
	12810	14704.955	Barra			12396						9.9					
	12820	14717.351	Barra			12432						9.9					
	12830	14729.783	Barra			12400						10.1					
	12840	14742.183	Barra			12472						9.9					
000 - 00754	12840	14742.418	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	40	270	358	2.2	22	7.7	9.9	0.616	VM 153 (cl)	1213.873	VM 155 (cl)	7641.744
	12850	14754.655	Barra			12580						9.9					
	12860	14767.235	Barra			12508						9.9					
	12870	14779.743	Barra			12495						10.1					
	12880	14792.238	Barra			12670						9.9					
	12890	14804.908	Barra			12670						9.9					
000 - 00757	12890	14817.303	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	45	312	205	2.2	22	7.7	9.9	0.619	VM 153 (cl)	1276.598	VM 155 (cl)	7579.019
	12900	14817.578	Barra			12470						9.9					
	12910	14830.048	Barra			12445						9.9					
	12920	14842.493	Barra			12675						9.9					
	12930	14855.168	Barra			12315						9.9					
	12940	14867.483	Barra			12107						9.7					
	12950	14879.590	Barra			12265						9.7					
	12960	14891.855	Barra			12673						10.1					
	12970	14904.528	Barra			12667						9.9					
	12980	14917.195	Barra			12230						9.9					
	12990	14929.425	Barra			12300						9.9					
	13000	14941.725	Barra			12535						9.9					
000 - 00762	13000	14951.213	Ammaccatura			330	287	325				9.9		VM 153 (cl)	1413.415	VM 155 (cl)	7442.202
	13010	14954.260	Barra			12250						9.9					
000 - 00763	13010	14966.268	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	27	67	17	1.4	15	8.4	9.9	0.609	VM 153 (cl)	1425.950	VM 155 (cl)	7429.667
	13020	14966.510	Barra			12120						9.9					
000 - 00764	13020	14966.760	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	25	84	143	1.8	18	8.1	9.9	0.610	VM 153 (cl)	1438.200	VM 155 (cl)	7417.417
	13030	14978.630	Barra			12075						9.7					
000 - 00766	13030	14978.903	curva	Curva piegata a Freddo								9.7		VM 153 (cl)	1450.320	VM 155 (cl)	7405.297
	13040	14990.705	Barra			11983						9.9					
000 - 00767	13040	15002.433	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	37	135	44	1.8	18	8.1	9.9	0.613	VM 153 (cl)	1462.395	VM 155 (cl)	7393.222
	13050	15002.688	Barra			12662						9.9					
	13060	15015.350	Barra			12648						9.9					
	13070	15027.998	Barra			12652						9.7					
	13080	15040.650	Barra			11935						9.7					
	13090	15052.585	Barra			12670						9.9					
	13100	15065.255	Barra			12091						9.9					
	13110	15077.346	Barra			11872						9.9					
	13120	15089.218	Barra			12118						10.1					
	13130	15101.336	Barra			12644						9.7					
	13140	15113.980	Barra			12270						10.1					
	13150	15126.250	Barra			11825						9.9					
	13160	15138.075	Barra			12655						9.9					
	13170	15150.730	Barra			12116						9.9					
	13180	15162.846	Barra			12410						9.9					
	13190	15175.503	Barra			12095						9.9					
	13200	15187.598	Barra			12659						9.9					
	13210	15200.257	Barra			12111						9.7					
	13220	15212.368	Barra			12095						9.7					
	13230	15224.463	Barra			12099						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	13240	15236.562	Barra			12658						10.1					
	13250	15249.220	Barra			12655						9.9					
	13260	15261.875	Barra			11820						9.7					
	13270	15273.695	Barra			11620						9.9					
	13280	15285.315	Barra			12090						9.9					
	13290	15297.405	Barra			12310						9.9					
	13300	15309.715	Barra			11883						9.7					
	13310	15321.598	Barra			11997						9.7					
	13320	15333.595	Barra			12640						9.7					
	13330	15346.235	Barra			12238						9.9					
	13340	15358.473	Barra			12652						9.9					
	13350	15371.125	Barra			12666						10.1					
	13360	15383.791	Barra			12099						9.7					
	13370	15395.890	Barra			11978						9.9					
	13380	15407.868	Barra			12657						9.9					
	13390	15420.525	Barra			12098						9.7					
	13400	15432.623	Barra			12105						9.7					
	13410	15444.728	Barra			12658						9.9					
	13420	15457.386	Barra			12107						9.9					
	13430	15469.493	Barra			12647						9.9					
	13440	15482.140	Barra			11928						9.7					
	13450	15494.068	Barra			11924						9.7					
	13460	15505.992	Barra			12378						9.7					
000 - 00772	13460	15506.248	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	25	143	24	1.2	12	8.5	9.7	0.608	VM 153 (cl)	1977.682	VM 155 (cl)	6877.935
	13470	15518.370	Barra			12516						9.9					
	13480	15530.886	Barra			12552						9.9					
	13490	15543.438	Barra			12494						9.9					
	13500	15555.932	Barra			12593						9.9					
	13510	15568.525	Barra			12563						9.9					
	13520	15581.088	Barra			12557						9.9					
	13530	15593.645	Barra			12501						9.9					
	13540	15606.146	Barra			12317						10.1					
	13550	15618.463	Barra			12510						9.7					
	13560	15630.973	Barra			12452						9.7					
	13570	15643.425	Barra			12550						9.9					
	13580	15655.975	Barra			12395						9.9					
	13590	15668.370	Barra			12435						9.7					
	13600	15680.805	Barra			12477						9.9					
	13610	15693.282	Barra			12251						9.9					
	13620	15705.533	Barra			12552						9.9					
	13630	15718.085	Barra			12470						9.7					
	13640	15730.555	Barra			12030						9.7					
	13650	15742.585	Barra			12593						9.9					
	13660	15755.178	Barra			12463						9.9					
	13670	15767.641	Barra			12282						9.7					
	13680	15779.923	Barra			12460						9.7					
	13690	15792.383	Barra			12535						9.9					
	13700	15804.918	Barra			11967						9.7					
	13710	15816.885	Barra			12550						9.9					
	13720	15829.435	Barra			12433						10.1					
	13730	15841.868	Barra			12432						9.9					
	13740	15854.300	Barra			12350						9.9					
	13750	15866.650	Barra			12483						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	13760	15879.133	Barra			12407						9.7					
	13770	15891.540	Barra			12360						9.9					
	13780	15903.900	Barra			12048						9.9					
	13790	15915.948	Barra			12125						9.9					
	13800	15928.073	Barra			12325						9.7					
000 - 00780	13800	15939.448	Perdita di metallo		ext	22	25	322	2.4	24	7.3	9.7	0.610	VM 153 (cl)	2399.763	VM 155 (cl)	6455.854
	13810	15940.398	Barra			12295						9.9					
	13820	15952.693	Barra			12632						9.7					
	13830	15965.325	Barra			12058						9.7					
	13840	15977.383	Barra			12560						9.9					
	13850	15989.943	Barra			12615						9.9					
000 - 00781	13850	16002.330	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	28	59	116	1.8	18	8.1	9.9	0.610	VM 153 (cl)	2461.633	VM 155 (cl)	6393.984
	13860	16002.558	Barra			12440						9.9					
	13870	16014.998	Barra			12510						9.9					
	13880	16027.508	Barra			12505						9.7					
	13890	16040.013	Barra			12178						9.9					
	13900	16052.191	Barra			12232						9.9					
000 - 00783	13900	16052.445	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	30	76	201	1.4	14	8.5	9.9	0.610	VM 153 (cl)	2523.881	VM 155 (cl)	6331.736
	13910	16064.423	Barra			11920						9.9					
	13920	16076.343	Barra			12102						9.9					
	13930	16088.445	Barra			12023						9.9					
	13940	16100.468	Barra			12159						9.9					
	13950	16112.627	Barra			12003						9.9					
	13960	16124.887	Barra			11883						9.9					
	13970	16136.770	Barra			12343						9.7					
	13980	16149.113	Barra			12390						10.1					
	13990	16161.503	Barra			12232						9.9					
	14000	16173.735	Barra			12523						9.9					
	14010	16186.258	Barra			12520						9.7					
	14020	16198.778	Barra			12415						9.9					
	14030	16211.193	Barra			12362						9.9					
	14040	16223.555	Barra			12450						9.9					
	14050	16236.005	Barra			12486						9.7					
	14060	16248.491	Barra			12062						9.9					
	14070	16260.553	Barra			12507						9.9					
	14080	16273.060	Barra			12513						10.1					
	14090	16285.573	Barra			12347						9.9					
	14100	16297.920	Barra			12363						9.9					
	14110	16310.283	Barra			12600						10.1					
	14120	16322.883	Barra			12370						9.9					
	14130	16335.253	Barra			12062						9.7					
	14140	16347.315	Barra			11990						9.9					
	14150	16359.305	Barra			12642						9.9					
	14160	16371.947	Barra			12378						9.9					
	14170	16384.325	Barra			12190						9.9					
	14180	16396.515	Barra			12441						10.1					
	14190	16408.956	Barra			12522						9.9					
	14200	16421.478	Barra			12495						9.9					
	14210	16433.973	Barra			12340						10.1					
	14220	16446.313	Barra			11977						9.7					
	14230	16458.290	Barra			12330						9.9					
	14240	16470.620	Barra			12298						9.9					
	14250	16482.918	Barra			12487						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	14260	16495.405	Barra			12413						9.9					
	14270	16507.818	Barra			12252						9.9					
000 - 00799	14270	16508.068	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	32	68	65	2.2	22	7.7	9.9	0.613	VM 153 (cl)	2979.508	VM 155 (cl)	5876.109
000 - 00800	14270	16519.833	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	20	84	183	1.4	14	8.5	9.9	0.608	VM 153 (cl)	2979.508	VM 155 (cl)	5876.109
	14280	16520.070	Barra			12450						9.7					
	14290	16532.520	Barra			12535						9.9					
	14300	16545.055	Barra			12535						9.9					
	14310	16557.590	Barra			12485						9.9					
	14320	16570.075	Barra			12025						9.9					
	14330	16582.100	Barra			12048						9.9					
	14340	16594.148	Barra			12405						9.7					
000 - 00801	14340	16594.392	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	38	160	22	1	10	8.7	9.7	0.610	VM 153 (cl)	3065.838	VM 155 (cl)	5789.779
	14350	16606.553	Barra			12627						9.9					
	14360	16619.180	Barra			11910						9.9					
	14370	16631.090	Barra			12523						9.7					
	14380	16643.613	Barra			12322						9.9					
	14390	16655.935	Barra			12535						9.9					
	14400	16668.470	Barra			12488						10.1					
	14410	16680.958	Barra			12002						9.7					
	14420	16692.960	Barra			12403						9.9					
	14430	16705.363	Barra			12530						9.9					
	14440	16717.893	Barra			12437						9.9					
	14450	16730.330	Barra			12430						9.9					
	14460	16742.760	Barra			12373						9.9					
	14470	16755.133	Barra			12485						9.9					
000 - 00802	14470	16755.360	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	40	262	358	2.2	22	7.7	9.9	0.616	VM 153 (cl)	3226.823	VM 155 (cl)	5628.794
	14480	16767.618	Barra			12340						9.9					
	14490	16779.958	Barra			12252						9.9					
	14500	16792.210	Barra			11935						9.9					
	14510	16804.145	Barra			12443						9.9					
000 - 00803	14510	16816.300	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	35	101	5	2.2	22	7.7	9.9	0.614	VM 153 (cl)	3275.835	VM 155 (cl)	5579.782
	14520	16816.588	Barra			12532						10.1					
	14530	16829.120	Barra			12501						9.9					
	14540	16841.621	Barra			12197						9.9					
	14550	16853.818	Barra			12565						9.9					
	14560	16866.383	Barra			12500						10.1					
	14570	16878.883	Barra			12225						9.9					
	14580	16891.108	Barra			12371						10.1					
000 - 00804	14580	16903.488	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	35	101	135	1.4	14	8.5	9.9	0.611	VM 153 (cl)	3362.798	VM 155 (cl)	5492.819
	14590	16903.730	Barra			12645						10.1					
	14600	16916.375	Barra			12483						9.9					
	14610	16928.858	Barra			11868						9.7					
	14620	16940.963	Barra			12117						9.7					
	14630	16953.080	Barra			12308						9.9					
	14640	16965.388	Barra			12267						9.9					
	14650	16977.655	Barra			12310						9.9					
	14660	16989.965	Barra			12000						9.9					
	14670	17002.218	Barra			12122						10.1					
	14680	17014.578	Barra			12470						9.9					
	14690	17027.048	Barra			12517						9.7					
	14700	17039.565	Barra			12373						9.9					
	14710	17051.938	Barra			12509						10.1					
	14720	17064.447	Barra			11925						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	14730	17076.621	Barra			12277						9.9					
	14740	17088.898	Barra			12568						9.9					
	14750	17101.466	Barra			12527						9.7					
	14760	17113.993	Barra			12538						9.9					
	14770	17126.531	Barra			11856						9.9					
	14780	17138.641	Barra			12354						9.7					
	14790	17150.995	Barra			12331						9.9					
	14800	17163.326	Barra			12534						9.7					
	14810	17175.860	Barra			12207						9.9					
	14820	17188.067	Barra			12314						9.9					
	14830	17200.637	Barra			12416						9.9					
	14840	17213.053	Barra			12202						9.9					
	14850	17225.255	Barra			12353						9.9					
	14860	17237.608	Barra			12290						10.1					
	14870	17249.898	Barra			12620						9.9					
	14880	17262.518	Barra			12467						9.9					
	14890	17274.985	Barra			12408						9.9					
	14900	17287.393	Barra			12122						9.9					
	14910	17299.515	Barra			12380						9.9					
	14920	17311.895	Barra			12255						9.7					
	14930	17324.150	Barra			12483						9.9					
000 - 00806	14930	17324.360	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	33	135	327	2	20	7.9	9.9	0.613	VM 153 (cl)	3795.840	VM 155 (cl)	5059.777
000 - 00807	14930	17336.390	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	28	101	188	1.6	16	8.3	9.9	0.610	VM 153 (cl)	3795.840	VM 155 (cl)	5059.777
	14940	17336.633	Barra			12395						9.9					
	14950	17349.028	Barra			12427						9.9					
	14960	17361.455	Barra			12488						9.7					
	14970	17373.943	Barra			12135						9.9					
000 - 00808	14970	17385.793	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	62	1722	165	2.5	26	7.3	9.9	0.631	VM 153 (cl)	3845.633	VM 155 (cl)	5009.984
	14980	17386.078	Barra			12627						9.9					
	14990	17398.705	Barra			12608						9.9					
000 - 00809	14990	17398.945	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	33	84	315	1.8	18	8.1	9.9	0.612	VM 153 (cl)	3870.395	VM 155 (cl)	4985.222
000 - 00810	14990	17411.083	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	32	101	250	1	10	8.7	9.7	0.609	VM 153 (cl)	3870.395	VM 155 (cl)	4985.222
	15000	17411.313	Barra			12407						9.9					
	15010	17423.720	Barra			12545						9.9					
000 - 00811	15010	17435.993	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	62	886	323	1.6	16	8.3	9.9	0.620	VM 153 (cl)	3895.410	VM 155 (cl)	4960.207
	15020	17436.265	Barra			12240						10.1					
	15030	17448.505	Barra			12102						9.9					
	15040	17460.607	Barra			12641						9.9					
	15050	17473.248	Barra			12494						9.7					
	15060	17485.742	Barra			12200						9.7					
	15070	17497.942	Barra			12021						9.9					
	15080	17509.963	Barra			11870						9.9					
	15090	17521.833	Barra			12587						9.9					
	15100	17534.420	Barra			12543						9.9					
	15110	17546.963	Barra			12357						9.7					
	15120	17559.320	Barra			12427						9.9					
	15130	17571.747	Barra			11831						9.9					
	15140	17583.578	Barra			12585						9.9					
	15150	17596.163	Barra			12382						9.9					
	15160	17608.545	Barra			12641						9.9					
	15170	17621.186	Barra			11849						9.7					
	15180	17633.035	Barra			12143						9.7					
	15190	17645.178	Barra			12437						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	15200	17657.615	Barra			12543						9.9					
	15210	17670.158	Barra			12230						9.9					
	15220	17682.388	Barra			12587						9.9					
	15230	17694.975	Barra			12540						9.9					
	15240	17707.515	Barra			12015						9.9					
	15250	17719.530	Barra			12323						9.7					
	15260	17731.853	Barra			12260						9.9					
	15270	17744.113	Barra			12317						9.9					
	15280	17756.430	Barra			12590						9.9					
000 - 00812	15280	17768.723	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	42	135	130	1	10	8.9	9.9	0.611	VM 153 (cl)	4228.120	VM 155 (cl)	4627.497
	15290	17769.020	Barra			11830						9.9					
	15300	17780.850	Barra			12398						9.9					
	15310	17793.248	Barra			12520						9.9					
	15320	17805.768	Barra			11857						9.9					
	15330	17817.625	Barra			12330						9.9					
000 - 00813	15330	17817.835	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale	int	38	141	134	2.5	26	7.3	9.9	0.617	VM 153 (cl)	4289.315	VM 155 (cl)	4566.302
	15340	17829.955	Barra			12528						9.7					
	15350	17842.483	Barra			11812						9.9					
	15360	17854.295	Barra			12568						9.9					
	15370	17866.863	Barra			12555						9.9					
	15380	17879.418	Barra			12407						9.7					
	15390	17891.825	Barra			12310						9.9					
	15400	17904.135	Barra			12198						10.1					
	15410	17916.333	Barra			12500						9.9					
000 - 00814	15410	17916.553	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	47	160	344	1.6	16	8.3	9.9	0.615	VM 153 (cl)	4388.023	VM 155 (cl)	4467.594
	15420	17928.833	Barra			12535						9.9					
	15430	17941.368	Barra			12525						9.9					
	15440	17953.893	Barra			12637						9.9					
	15450	17966.530	Barra			12563						9.9					
	15460	17979.093	Barra			12612						9.9					
	15470	17991.705	Barra			12530						9.9					
	15480	18004.235	Barra			12395						9.9					
	15490	18016.630	Barra			12498						9.9					
	15500	18029.128	Barra			12645						9.9					
000 - 00445	15500	18041.493	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	60	1730	132	1.6	16	8.3	9.9	0.620	VM 153 (cl)	4500.818	VM 155 (cl)	4354.799
	15510	18041.773	Barra			12497						9.7					
	15520	18054.270	Barra			12540						9.9					
	15530	18066.810	Barra			12563						9.9					
	15540	18079.373	Barra			12477						9.7					
	15550	18091.850	Barra			12495						9.7					
000 - 00456	15550	18092.120	curva	Curva piegata a Freddo								9.7		VM 153 (cl)	4563.540	VM 155 (cl)	4292.077
	15560	18104.345	Barra			12280						9.9					
000 - 00451	15560	18116.558	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	ext	62	169	355	2	20	7.9	9.9	0.625	VM 153 (cl)	4576.035	VM 155 (cl)	4279.582
	15570	18116.868	Barra			12107						10.1					
000 - 00463	15570	18128.938	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	62	1705	326	1.4	14	8.5	9.9	0.618	VM 153 (cl)	4588.558	VM 155 (cl)	4267.059
	15580	18129.223	Barra			12377						9.9					
	15590	18141.851	Barra			12357						9.9					
	15600	18154.208	Barra			12017						9.9					
	15610	18166.225	Barra			11634						9.9					
	15620	18178.107	Barra			12416						9.9					
	15630	18190.523	Barra			12477						9.9					
	15640	18203.000	Barra			12436						9.7					
000 - 00464	15640	18215.140	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	45	76	55	0.8	8	8.9	9.7	0.610	VM 153 (cl)	4674.690	VM 155 (cl)	4180.927

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	15650	18215.436	Barra			12592						9.9					
	15660	18228.028	Barra			12465						9.9					
	15670	18240.493	Barra			12545						9.9					
	15680	18253.038	Barra			12060						9.7					
000 - 00465	15680	18264.825	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	50	802	160	1.2	12	8.5	9.7	0.614	VM 153 (cl)	4724.728	VM 155 (cl)	4130.889
	15690	18265.098	Barra			12398						9.9					
	15700	18277.496	Barra			12267						9.9					
	15710	18290.017	Barra			12248						9.9					
	15720	18302.513	Barra			12234						9.9					
	15730	18314.995	Barra			12575						9.9					
	15740	18327.570	Barra			12567						9.9					
	15750	18340.137	Barra			12385						9.9					
	15760	18352.765	Barra			12134						9.9					
	15770	18365.155	Barra			12230						9.9					
	15780	18377.635	Barra			12249						9.9					
	15790	18390.132	Barra			12071						9.9					
000 - 00478	15790	18390.380	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	50	127	98	2	20	7.7	9.7	0.620	VM 153 (cl)	4861.822	VM 155 (cl)	3993.795
	15800	18402.203	Barra			11832						9.9					
	15810	18414.035	Barra			12403						9.9					
000 - 00481	15810	18424.685	Perdita di Metallo (SO)		int	33	25	57	1.8	18	8.1	9.9	0.612	VM 153 (cl)	4885.725	VM 155 (cl)	3969.892
000 - 00483	15810	18425.075	Perdita di metallo		int	30	34	346	1.6	16	8.5	10.1	0.610	VM 153 (cl)	4885.725	VM 155 (cl)	3969.892
000 - 00485	15810	18425.390	Perdita di Metallo (SO)		int	23	25	292	1.1	11	8.8	9.9	0.608	VM 153 (cl)	4885.725	VM 155 (cl)	3969.892
000 - 00487	15810	18425.948	Perdita di metallo		int	42	25	287	1.8	18	8.3	10.1	0.615	VM 153 (cl)	4885.725	VM 155 (cl)	3969.892
000 - 00489	15810	18426.075	Perdita di metallo		int	33	34	282	1.8	18	8.3	10.1	0.612	VM 153 (cl)	4885.725	VM 155 (cl)	3969.892
	15820	18426.438	Barra			12105						9.7					
	15830	18438.543	Barra			12310						9.9					
	15840	18450.853	Barra			12183						9.9					
	15850	18463.282	Barra			12280						9.9					
	15860	18475.810	Barra			12264						9.9					
	15870	18488.330	Barra			12143						9.9					
	15880	18500.712	Barra			12114						9.9					
	15890	18513.077	Barra			12186						9.9					
	15900	18525.517	Barra			12242						9.9					
	15910	18538.015	Barra			12373						9.9					
	15920	18550.388	Barra			12007						9.9					
	15930	18562.395	Barra			12229						9.9					
	15940	18574.865	Barra			12134						9.9					
	15950	18587.252	Barra			12277						9.9					
000 - 00493	15950	18599.543	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	25	51	30	1.6	16	8.3	9.9	0.609	VM 153 (cl)	5058.942	VM 155 (cl)	3796.675
	15960	18599.790	Barra			11944						9.9					
000 - 00494	15960	18611.673	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	50	127	219	1.8	18	7.9	9.7	0.618	VM 153 (cl)	5071.480	VM 155 (cl)	3784.137
	15970	18611.982	Barra			12055						9.9					
	15980	18624.286	Barra			12246						9.9					
	15990	18636.778	Barra			11985						9.9					
	16000	18649.008	Barra			12332						9.9					
	16010	18661.597	Barra			12284						9.9					
	16020	18674.117	Barra			12245						9.9					
	16030	18686.617	Barra			12197						9.9					
	16040	18699.067	Barra			12322						9.9					
	16050	18711.643	Barra			11913						9.9					
	16060	18723.807	Barra			12285						9.9					
	16070	18736.342	Barra			11714						9.9					
	16080	18748.308	Barra			12264						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	16090	18760.821	Barra			12260						9.9					
	16100	18773.328	Barra			12238						9.9					
000 - 00506	16100	18785.523	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - saldatura continua adiac.	int	40	84	264	1.4	14	8.5	9.9	0.612	VM 153 (cl)	5245.018	VM 155 (cl)	3610.599
	16110	18785.820	Barra			12325						9.9					
	16120	18798.392	Barra			12148						9.9					
	16130	18810.793	Barra			12169						9.9					
	16140	18823.213	Barra			12137						9.9					
	16150	18835.588	Barra			12080						9.9					
	16160	18847.918	Barra			12259						9.9					
	16170	18860.437	Barra			12491						9.9					
	16180	18872.928	Barra			12553						9.9					
	16190	18885.481	Barra			12150						9.7					
000 - 00510	16190	18897.648	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	35	84	233	1.6	16	8.1	9.7	0.612	VM 153 (cl)	5357.171	VM 155 (cl)	3498.446
	16200	18897.880	Barra			11777						9.9					
	16210	18909.905	Barra			12212						9.9					
	16220	18922.367	Barra			12187						9.9					
	16230	18934.792	Barra			12023						9.9					
	16240	18947.073	Barra			12164						9.9					
	16250	18959.497	Barra			11798						9.9					
000 - 00518	16250	18971.248	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	32	228	178	1.4	14	8.5	9.9	0.610	VM 153 (cl)	5431.187	VM 155 (cl)	3424.430
	16260	18971.535	Barra			11840						9.9					
	16270	18983.630	Barra			12243						9.9					
	16280	18996.123	Barra			12307						9.9					
	16290	19008.673	Barra			12172						10.1					
	16300	19021.102	Barra			12326						9.9					
	16310	19033.428	Barra			12465						9.7					
	16320	19045.893	Barra			12402						9.9					
	16330	19058.295	Barra			12237						9.9					
	16340	19070.532	Barra			12413						9.9					
	16350	19082.945	Barra			11917						9.9					
	16360	19094.862	Barra			12227						9.9					
	16370	19107.337	Barra			12331						9.9					
	16380	19119.668	Barra			12533						9.9					
	16390	19132.201	Barra			11710						9.7					
	16400	19144.157	Barra			12135						10.1					
	16410	19156.548	Barra			12277						9.9					
	16420	19169.071	Barra			11837						9.9					
	16430	19181.157	Barra			12188						9.9					
	16440	19193.600	Barra			12237						9.9					
	16450	19206.073	Barra			12230						9.9					
	16460	19218.563	Barra			11985						9.9					
	16470	19230.548	Barra			12492						9.9					
	16480	19243.040	Barra			12310						9.9					
	16490	19255.603	Barra			12187						9.7					
	16500	19268.031	Barra			12432						9.9					
	16510	19280.463	Barra			12455						9.9					
	16520	19292.918	Barra			11913						9.9					
	16530	19305.091	Barra			12198						10.1					
	16540	19317.532	Barra			11736						9.9					
	16550	19329.522	Barra			12272						9.7					
	16560	19342.043	Barra			12250						9.9					
	16570	19354.543	Barra			12145						9.9					
	16580	19366.940	Barra			12297						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	16590	19379.487	Barra			12216						9.9					
	16600	19391.952	Barra			12113						9.9					
	16610	19404.306	Barra			11921						9.7					
	16620	19416.486	Barra			12275						9.9					
	16630	19429.011	Barra			12374						9.9					
	16640	19441.385	Barra			12516						9.9					
	16650	19453.901	Barra			12206						10.1					
	16660	19466.361	Barra			12204						9.9					
	16670	19478.565	Barra			12288						10.1					
	16680	19490.853	Barra			12237						9.9					
	16690	19503.090	Barra			12518						9.9					
	16700	19515.608	Barra			12414						9.9					
	16710	19528.022	Barra			11913						9.9					
000 - 00548	16710	19531.263	Perdita di metallo		ext	55	51	282	1.2	12	8.7	9.9	0.615	VM 153 (cl)	5999.712	VM 155 (cl)	2855.905
000 - 00549	16710	19531.513	Perdita di metallo		ext	47	42	283	1.2	12	8.7	9.9	0.613	VM 153 (cl)	5999.712	VM 155 (cl)	2855.905
	16720	19540.193	Barra			12104						9.9					
	16730	19552.538	Barra			12199						9.9					
	16740	19564.995	Barra			12067						10.1					
	16750	19577.308	Barra			12175						9.9					
	16760	19589.733	Barra			12069						10.1					
	16770	19602.057	Barra			12197						10.1					
	16780	19614.496	Barra			12131						9.9					
	16790	19626.880	Barra			12565						9.9					
	16800	19639.445	Barra			12552						9.9					
	16810	19651.997	Barra			12140						9.9					
	16820	19664.388	Barra			11828						9.7					
	16830	19676.466	Barra			11906						9.9					
	16840	19688.620	Barra			12268						9.9					
	16850	19701.137	Barra			12154						9.9					
	16860	19713.542	Barra			12210						9.9					
	16870	19726.005	Barra			12177						9.9					
	16880	19738.426	Barra			12275						9.9					
	16890	19750.958	Barra			12248						9.9					
	16900	19763.452	Barra			12255						9.9					
	16910	19775.958	Barra			12470						9.9					
	16920	19788.428	Barra			12612						9.9					
	16930	19801.040	Barra			11842						10.1					
	16940	19813.132	Barra			12428						9.9					
	16950	19825.560	Barra			11971						9.9					
	16960	19837.531	Barra			12048						9.9					
000 - 00557	16960	19839.345	Perdita di metallo		int	23	25	37	1.2	12	8.7	9.9	0.608	VM 153 (cl)	6309.221	VM 155 (cl)	2546.396
000 - 00560	16960	19840.088	Perdita di metallo		int	70	42	267	2	20	7.9	9.9	0.628	VM 153 (cl)	6309.221	VM 155 (cl)	2546.396
000 - 00562	16960	19841.398	Perdita di metallo		int	40	51	37	1.6	16	8.5	10.1	0.613	VM 153 (cl)	6309.221	VM 155 (cl)	2546.396
000 - 00567	16960	19841.445	Perdita di Metallo (SO)		int	30	25	269	1.1	11	8.8	9.9	0.609	VM 153 (cl)	6309.221	VM 155 (cl)	2546.396
000 - 00564	16960	19841.523	Perdita di Metallo (SO)		int	22	25	267	0.7	7	9.1	9.9	0.607	VM 153 (cl)	6309.221	VM 155 (cl)	2546.396
000 - 00568	16960	19841.565	Perdita di metallo		int	33	25	26	1.8	18	8.3	10.1	0.612	VM 153 (cl)	6309.221	VM 155 (cl)	2546.396
000 - 00570	16960	19841.673	Perdita di metallo		int	45	34	198	1.6	16	8.3	9.9	0.615	VM 153 (cl)	6309.221	VM 155 (cl)	2546.396
	16970	19849.830	Barra			12214						9.7					
	16980	19862.290	Barra			11967						9.9					
	16990	19874.495	Barra			12508						9.9					
	17000	19887.003	Barra			12444						9.9					
	17010	19899.447	Barra			12224						9.9					
	17020	19911.920	Barra			12158						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	17030	19924.328	Barra			11881						9.7					
	17040	19936.463	Barra			11924						9.9					
	17050	19948.637	Barra			11778						9.7					
	17060	19960.660	Barra			12227						9.9					
	17070	19973.141	Barra			12260						9.7					
	17080	19985.653	Barra			12256						9.9					
	17090	19998.156	Barra			12234						9.7					
	17100	20010.636	Barra			12310						9.9					
	17110	20023.198	Barra			11645						9.7					
	17120	20035.093	Barra			12462						9.7					
	17130	20047.555	Barra			12493						9.9					
	17140	20060.048	Barra			12271						10.1					
	17150	20072.557	Barra			12173						9.7					
	17160	20084.986	Barra			12335						9.9					
	17170	20097.560	Barra			12164						9.9					
	17180	20109.973	Barra			12027						9.7					
	17190	20122.253	Barra			12202						9.9					
	17200	20134.718	Barra			12279						9.9					
	17210	20147.237	Barra			12313						9.9					
	17220	20159.807	Barra			12241						9.9					
	17230	20172.297	Barra			11981						9.7					
	17240	20184.521	Barra			12379						9.9					
	17250	20197.156	Barra			12207						9.9					
	17260	20209.615	Barra			12010						9.7					
	17270	20221.625	Barra			12551						9.9					
	17280	20234.176	Barra			12181						9.9					
	17290	20246.605	Barra			12261						10.1					
	17300	20259.117	Barra			12491						9.9					
	17310	20271.608	Barra			12440						9.9					
	17320	20284.048	Barra			12140						10.1					
	17330	20296.435	Barra			12400						9.7					
	17340	20308.835	Barra			12468						9.9					
	17350	20321.303	Barra			12387						9.9					
	17360	20333.937	Barra			11670						9.9					
	17370	20345.856	Barra			11740						9.9					
000 - 00580	17370	20346.938	Perdita di metallo		ext	52	48	250	1.2	12	8.7	9.9	0.614	VM 153 (cl)	6817.546	VM 155 (cl)	2038.071
000 - 00581	17370	20347.130	Perdita di metallo		ext	78	68	247	1	10	8.9	9.9	0.618	VM 153 (cl)	6817.546	VM 155 (cl)	2038.071
	17380	20357.850	Barra			12124						9.7					
	17390	20370.221	Barra			12109						9.9					
	17400	20382.577	Barra			12207						9.9					
	17410	20395.035	Barra			12081						9.9					
	17420	20407.357	Barra			12223						9.7					
	17430	20419.833	Barra			11743						9.7					
	17440	20431.837	Barra			11830						9.9					
	17450	20443.916	Barra			12002						9.9					
	17460	20456.156	Barra			12457						9.9					
	17470	20468.613	Barra			12379						9.9					
	17480	20480.992	Barra			12172						9.9					
	17490	20493.413	Barra			11763						9.9					
	17500	20505.425	Barra			12343						9.9					
	17510	20518.017	Barra			12181						10.1					
	17520	20530.453	Barra			11638						9.7					
	17530	20542.340	Barra			12285						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	17540	20554.875	Barra			12276						10.1					
	17550	20567.390	Barra			12169						9.9					
	17560	20579.821	Barra			12241						9.9					
	17570	20592.300	Barra			12261						9.9					
	17580	20604.822	Barra			12245						9.9					
	17590	20617.300	Barra			12090						9.9					
	17600	20629.658	Barra			12272						9.9					
	17610	20642.182	Barra			12253						9.9					
	17620	20654.435	Barra			12245						9.9					
	17630	20666.680	Barra			11762						9.9					
	17640	20678.672	Barra			12247						9.9					
	17650	20691.185	Barra			11830						10.1					
000 - 00584	17650	20692.900	Perdita di metallo		ext	75	51	231	1	10	9.1	10.1	0.617	VM 153 (cl)	7162.875	VM 155 (cl)	1692.742
	17660	20703.266	Barra			12242						9.9					
	17670	20715.762	Barra			12262						9.9					
	17680	20728.268	Barra			12200						9.9					
000 - 00585	17680	20728.520	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - saldatura continua adiac.	int	30	93	270	1.2	12	8.5	9.7	0.609	VM 153 (cl)	7199.958	VM 155 (cl)	1655.659
	17690	20740.723	Barra			12112						10.1					
000 - 00589	17690	20740.935	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	60	684	301	1.6	16	8.5	10.1	0.619	VM 153 (cl)	7212.413	VM 155 (cl)	1643.204
000 - 00598	17690	20752.788	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	62	1339	177	1.6	16	8.5	10.1	0.620	VM 153 (cl)	7212.413	VM 155 (cl)	1643.204
	17700	20753.075	Barra			11937						9.9					
	17710	20765.268	Barra			12299						9.7					
	17720	20777.820	Barra			12195						9.9					
	17730	20790.262	Barra			12360						10.1					
	17740	20802.860	Barra			12216						9.9					
	17750	20815.341	Barra			12125						9.9					
	17760	20827.716	Barra			11866						9.9					
	17770	20839.831	Barra			12227						9.9					
	17780	20852.306	Barra			12259						9.9					
	17790	20864.806	Barra			12156						9.7					
000 - 00605	17790	20865.028	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	65	1317	349	1.8	18	7.9	9.7	0.624	VM 153 (cl)	7336.496	VM 155 (cl)	1519.121
	17800	20877.217	Barra			12276						9.9					
	17810	20889.493	Barra			12514						9.9					
	17820	20902.007	Barra			12076						9.9					
	17830	20914.336	Barra			12181						9.9					
000 - 00608	17830	20914.608	Inclusione	in tutto il barra		11875	1754	34				9.9		VM 153 (cl)	7386.026	VM 155 (cl)	1469.591
	17840	20926.765	Barra			12279						10.1					
	17850	20939.285	Barra			12238						9.7					
	17860	20951.776	Barra			11981						9.7					
	17870	20964.012	Barra			12028						9.9					
	17880	20976.280	Barra			11738						9.7					
	17890	20988.280	Barra			12052						9.9					
	17900	21000.577	Barra			12274						9.9					
	17910	21013.096	Barra			12301						9.9					
	17920	21025.658	Barra			12199						9.7					
	17930	21038.097	Barra			12168						9.7					
	17940	21050.265	Barra			11976						9.9					
	17950	21062.241	Barra			11900						9.9					
	17960	21074.405	Barra			11889						9.9					
	17970	21086.532	Barra			12054						9.9					
	17980	21098.847	Barra			12232						9.9					
	17990	21111.325	Barra			12530						9.9					
	18000	21123.855	Barra			12525						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	18010	21136.380	Barra			12040						9.9					
	18020	21148.665	Barra			12270						9.9					
000 - 00609	18020	21148.890	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	40	68	342	1	10	8.9	9.9	0.610	VM 153 (cl)	7620.355	VM 155 (cl)	1235.262
	18030	21161.183	Barra			12044						9.9					
	18040	21173.477	Barra			12231						9.9					
	18050	21185.962	Barra			12170						9.9					
	18060	21198.386	Barra			12239						9.9					
	18070	21210.863	Barra			12316						9.9					
	18080	21223.438	Barra			12055						9.9					
	18090	21235.741	Barra			11839						9.9					
000 - 00610	18090	21235.958	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	60	1671	26	1.8	18	8.1	9.9	0.622	VM 153 (cl)	7707.431	VM 155 (cl)	1148.186
000 - 00611	18090	21247.548	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	52	127	159	1	10	8.9	9.9	0.613	VM 153 (cl)	7707.431	VM 155 (cl)	1148.186
	18100	21247.813	Barra			12350						9.9					
	18110	21260.431	Barra			12218						10.1					
	18120	21272.902	Barra			11783						9.9					
	18130	21284.932	Barra			12144						9.7					
	18140	21297.328	Barra			12281						9.9					
000 - 00612	18140	21308.475	Perdita di Metallo (SO)		int	25	42	197	1.4	15	8.4	9.9	0.609	VM 153 (cl)	7769.018	VM 155 (cl)	1086.599
	18150	21309.862	Barra			11830						9.9					
	18160	21321.936	Barra			12222						9.9					
	18170	21334.413	Barra			12227						10.1					
000 - 00613	18170	21343.603	Ammaccatura			320	346	201				10.1		VM 153 (cl)	7806.103	VM 155 (cl)	1049.514
	18180	21346.888	Barra			12380						9.9					
	18190	21359.506	Barra			11865						9.9					
	18200	21371.625	Barra			12072						9.9					
	18210	21383.952	Barra			11674						9.9					
000 - 00614	18210	21384.168	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	55	1713	263	1.4	14	8.3	9.7	0.617	VM 153 (cl)	7855.642	VM 155 (cl)	999.975
	18220	21395.868	Barra			12211						9.9					
	18230	21408.330	Barra			11586						9.9					
	18240	21420.172	Barra			11812						9.7					
	18250	21432.238	Barra			12290						9.7					
	18260	21444.773	Barra			11825						9.9					
	18270	21456.848	Barra			11886						9.7					
	18280	21468.985	Barra			11739						9.7					
	18290	21480.975	Barra			12152						10.1					
	18300	21493.371	Barra			11738						9.9					
	18310	21505.368	Barra			11981						9.9					
	18320	21517.597	Barra			11992						9.9					
	18330	21529.836	Barra			12365						9.9					
	18340	21542.457	Barra			12139						9.9					
	18350	21554.838	Barra			12398						9.9					
	18360	21567.491	Barra			12212						9.7					
	18370	21579.953	Barra			12263						9.9					
	18380	21592.461	Barra			12184						9.9					
	18390	21604.900	Barra			12217						9.9					
	18400	21617.356	Barra			12008						9.9					
	18410	21629.627	Barra			12126						9.9					
	18420	21641.996	Barra			12268						9.9					
	18430	21654.522	Barra			11752						9.7					
	18440	21666.522	Barra			11818						9.9					
	18450	21678.587	Barra			12231						9.9					
	18460	21691.068	Barra			12323						9.9					
	18470	21703.638	Barra			11907						10.1					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	18480	21715.800	Barra			12288						9.7					
	18490	21728.337	Barra			12162						10.1					
	18500	21740.750	Barra			12290						9.7					
	18510	21753.040	Barra			12425						9.9					
	18520	21765.465	Barra			12169						9.7					
	18530	21777.885	Barra			12244						9.9					
	18540	21790.378	Barra			12143						9.9					
	18550	21802.773	Barra			12130						10.1					
	18560	21815.147	Barra			12170						9.9					
	18570	21827.573	Barra			12172						9.9					
	18580	21839.992	Barra			12266						9.7					
000 - 00615	18580	21840.243	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	32	219	214	1.4	14	8.3	9.7	0.610	VM 153 (cl)	8311.682	VM 155 (cl)	543.935
	18590	21852.507	Barra			11773						9.9					
	18600	21864.532	Barra			11998						9.9					
	18610	21876.772	Barra			11727						9.9					
	18620	21888.758	Barra			12193						10.1					
	18630	21901.198	Barra			11926						9.9					
	18640	21913.372	Barra			11964						9.9					
	18650	21925.588	Barra			12158						9.9					
	18660	21937.993	Barra			11994						9.9					
	18670	21950.245	Barra			12483						10.1					
	18680	21962.728	Barra			12519						9.9					
	18690	21975.247	Barra			12039						9.9					
	18700	21987.541	Barra			12089						9.9					
	18710	21999.876	Barra			12115						10.1					
	18720	22012.231	Barra			12193						9.9					
	18730	22024.683	Barra			12152						9.9					
	18740	22037.087	Barra			12263						10.1					
	18750	22049.598	Barra			12206						9.9					
	18760	22062.052	Barra			12321						9.9					
	18770	22074.626	Barra			12220						10.1					
	18780	22087.095	Barra			11677						9.9					
	18790	22099.013	Barra			12335						9.9					
	18800	22111.606	Barra			11824						9.5					
	18810	22123.682	Barra			11836						9.9					
	18820	22135.762	Barra			12028						9.9					
	18830	22148.040	Barra			12274						9.9					
	18840	22160.570	Barra			11749						9.9					
	18850	22172.565	Barra			12115						10.1					
	18860	22184.680	Barra			12438						9.9					
	18870	22197.118	Barra			12207						10.1					
	18880	22209.578	Barra			12269						10.1					
	18890	22222.091	Barra			11703						9.7					
	18900	22234.046	Barra			12252						9.9					
	18910	22246.548	Barra			12452						9.9					
	18920	22259.000	Barra			12473						9.9					
000 - 00713	18920	22259.278	curva	Curva piegata a Freddo								9.9		VM 153 (cl)	8730.690	VM 155 (cl)	124.927
000 - 00715	18920	22271.143	Perdita di metallo		ext	30	51	273	1.4	14	8.5	9.9	0.610	VM 153 (cl)	8730.690	VM 155 (cl)	124.927
	18930	22271.473	Barra			12294						9.9					
	18940	22284.025	Barra			11709						9.9					
	18950	22295.983	Barra			12085						9.9					
	18960	22308.068	Barra			12065						9.7					
	18970	22320.133	Barra			3020						9.9					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00716	18970	22320.158	curva	curva a caldo - 5.0D 90° OS (Left Turn)								9.9		VM 153 (cl)	8791.823	VM 155 (cl)	63.794
	18980	22323.153	Barra			1760						9.9					
000 - 00717	18980	22323.178	curva	curva a caldo								9.9		VM 153 (cl)	8794.843	VM 155 (cl)	60.774
	18990	22324.913	Barra			3620						6.5					
	19000	22328.533	Barra			2835						10.3					
000 - 00719	19000	22328.558	curva	curva a caldo - 7.0D 30° VB (Down Turn)								10.3		VM 153 (cl)	8800.223	VM 155 (cl)	55.394
	19010	22331.368	Barra			10125						6.3					
	19020	22341.493	Barra			11967						6.5					
000 - 00722	19020	22347.345	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale - foglio ispettivo	int	100	68	21	1.8	28	4.7	6.5	0.666	VM 153 (cl)	8813.183	VM 155 (cl)	42.434
	19030	22353.460	Barra			11840						6.3					
	19040	22365.300	Barra			2585						10.5					
000 - 00723	19040	22365.325	curva	curva a caldo - 5.0D 45° OD (Right Turn)								10.5		VM 153 (cl)	8836.990	VM 155 (cl)	18.627
	19050	22367.885	Barra			2850						10.3					
000 - 00726	19050	22367.888	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	50	1106	245	1.8	18	8.1	9.9	0.618	VM 153 (cl)	8839.575	VM 155 (cl)	16.042
000 - 00724	19050	22367.910	curva	curva a caldo - 5.0D 45° OD (Right Turn)								10.3		VM 153 (cl)	8839.575	VM 155 (cl)	16.042
	19060	22370.735	Barra			11150						6.3					
000 - 00734	19060	22371.078	Collare			707						6.3		VM 153 (cl)	8842.425	VM 155 (cl)	13.192
000 - 00732	19060	22371.485	Perdita di metallo	riparata	ext	145	110	190	3.4	53	3.0	6.3		VM 153 (cl)	8842.425	VM 155 (cl)	13.192
	19070	22381.885	Barra			1500						9.9					
000 - 00735	19070	22382.260	Raccordi			43	42	348				9.9		VM 153 (cl)	8853.575	VM 155 (cl)	2.042
000 - 00744	19070	22382.778	Pezzo a T	stacco a T				353				9.9		VM 153 (cl)	8853.575	VM 155 (cl)	2.042
	19080	22383.385	Barra			1068						25.0					
000 - 00737	19080	22383.703	Perdita di Metallo (SO)	Adiacente saldatura circonferenziale - in valvola	int	117	186	225	6.5	27	17.8	24.3	0.640	VM 153 (cl)	8855.075	VM 155 (cl)	0.542
000 - 00738	19080	22383.840	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	203	228	180	6.1	25	18.2	24.3	0.662	VM 153 (cl)	8855.075	VM 155 (cl)	0.542
000 - 00740	19080	22383.925	Valvola	c/l della Valvola								25.0		VM 153 (cl)	8855.075	VM 155 (cl)	0.542
	19080	22383.927	Marker	VM 155 (cl)													
	19090	22384.453	Barra			1080						9.9					
000 - 00745	19090	22385.050	Pezzo a T	stacco a T				353				9.9		VM 155 (cl)	0.526	(linea nord) box no. 77	638.530
	19100	22385.533	Barra			5897						6.3					
	19110	22391.430	Barra			980						8.3					
000 - 00891	19110	22391.955	Giunto Dielettrico	Giunto Dielettrico								8.3		VM 155 (cl)	7.503	(linea nord) box no. 77	631.553
	19120	22392.410	Barra			2348						6.5					
	19130	22394.758	Barra			2600						10.5					
000 - 00747	19130	22394.783	curva	curva a caldo - 7.0D 45° OD (Right Turn)								10.5		VM 155 (cl)	10.831	(linea nord) box no. 77	628.225
	19140	22397.358	Barra			2832						10.3					
000 - 00749	19140	22397.363	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	int	37	751	274	1.2	12	8.7	9.9	0.611	VM 155 (cl)	13.431	(linea nord) box no. 77	625.625
000 - 00750	19140	22397.383	curva	curva a caldo - 7.0D 40° OD (Right Turn)								10.3		VM 155 (cl)	13.431	(linea nord) box no. 77	625.625
	19150	22400.190	Barra			12003						6.3					
	19160	22412.193	Barra			12027						6.3					
	19170	22424.220	Barra			11833						6.3					
	19180	22436.053	Barra			1900						10.9					
000 - 00752	19180	22436.078	curva	curva a caldo								10.9		VM 155 (cl)	52.126	(linea nord) box no. 77	586.930
	19190	22437.953	Barra			2025						9.5					
000 - 00885	19190	22437.977	curva	curva a caldo - 7.0D 40° VB (Down Turn)								9.5		VM 155 (cl)	54.026	(linea nord) box no. 77	585.030
	19200	22439.978	Barra			2572						10.3					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00753	19200	22440.003	curva	curva a caldo - 5.0D 45° OS (Left Turn)								10.3		VM 155 (cl)	56.051	(linea nord) box no. 77	583.005
000 - 00755	19200	22441.840	Perdita di metallo	foglio ispettivo	ext	490	692	132	2.6	25	7.7	10.3	0.808	VM 155 (cl)	56.051	(linea nord) box no. 77	583.005
	19210	22442.550	Barra			2528						10.1					
000 - 00758	19210	22442.575	curva	curva a caldo - 7.0D 40° OS (Left Turn)								10.1		VM 155 (cl)	58.623	(linea nord) box no. 77	580.433
000 - 00759	19210	22442.600	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	ext	60	49	356	2	19	8.3	10.3	0.622	VM 155 (cl)	58.623	(linea nord) box no. 77	580.433
	19220	22445.078	Barra			9542						9.7					
000 - 00760	19220	22445.103	curva	Curva piegata a Freddo - 15° OS (Left Turn)								9.7		VM 155 (cl)	61.151	(linea nord) box no. 77	577.905
	19230	22454.620	Barra			6238						6.3					
	19240	22460.858	Barra			11987						6.3					
000 - 00903	19240	22460.885	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OD (Right Turn)								6.3		VM 155 (cl)	76.931	(linea nord) box no. 77	562.125
	19250	22472.845	Barra			11945						6.3					
000 - 00908	19250	22472.868	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OD (Right Turn)								6.3		VM 155 (cl)	88.918	(linea nord) box no. 77	550.138
	19260	22484.790	Barra			11850						6.3					
	19270	22496.640	Barra			11998						6.3					
	19280	22508.638	Barra			9027						6.3					
	19290	22517.665	Barra			12005						6.3					
	19300	22529.667	Barra			11991						6.3					
	19310	22541.660	Barra			12006						6.3					
	19320	22553.665	Barra			11980						6.3					
	19330	22565.645	Barra			11990						6.3					
	19340	22577.635	Barra			11965						6.3					
	19350	22589.600	Barra			11991						6.3					
	19360	22601.591	Barra			11991						6.3					
	19370	22613.582	Barra			11978						6.3					
	19380	22625.560	Barra			11978						6.3					
	19390	22637.537	Barra			11980						6.3					
	19400	22649.518	Barra			12006						6.3					
	19410	22661.525	Barra			12021						6.3					
	19420	22673.545	Barra			11971						6.3					
	19430	22685.516	Barra			11960						6.3					
	19440	22697.476	Barra			11998						6.1					
	19450	22709.473	Barra			11979						6.3					
	19460	22721.453	Barra			11968						6.3					
	19470	22733.421	Barra			11987						6.3					
	19480	22745.408	Barra			12017						6.3					
	19490	22757.426	Barra			11972						6.3					
	19500	22769.397	Barra			11977						6.5					
	19510	22781.375	Barra			11991						6.3					
	19520	22793.365	Barra			12007						6.3					
	19530	22805.372	Barra			11994						6.3					
	19540	22817.366	Barra			11977						6.3					
	19550	22829.343	Barra			11991						6.3					
	19560	22841.335	Barra			11994						6.3					
	19570	22853.327	Barra			11984						6.5					
	19580	22865.312	Barra			11994						6.3					
	19590	22877.306	Barra			11999						6.3					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	19600	22889.305	Barra			11995						6.3					
	19610	22901.300	Barra			12007						6.3					
	19620	22913.307	Barra			11985						6.3					
	19630	22925.292	Barra			11982						6.3					
	19640	22937.275	Barra			11997						6.3					
	19650	22949.271	Barra			12013						6.5					
	19660	22961.283	Barra			11995						6.3					
	19670	22973.280	Barra			12001						6.3					
	19680	22985.280	Barra			12005						6.3					
	19690	22997.285	Barra			12008						5.9					
	19700	23009.292	Barra			11651						6.3					
	19710	23020.945	Barra			11856						6.3					
	19710	23022.983	Marker	(linea nord) box no. 77													
	19720	23032.800	Barra			12005						6.3					
	19730	23044.805	Barra			11864						6.3					
	19740	23056.668	Barra			12009						6.3					
	19750	23068.678	Barra			11877						6.3					
	19760	23080.556	Barra			11992						6.3					
	19770	23092.547	Barra			12013						6.3					
	19780	23104.560	Barra			12013						6.1					
	19790	23116.572	Barra			11986						6.3					
	19800	23128.560	Barra			12021						6.3					
	19810	23140.580	Barra			12004						6.5					
	19820	23152.583	Barra			11995						6.3					
	19830	23164.580	Barra			12014						6.3					
	19840	23176.592	Barra			11687						6.3					
	19850	23188.280	Barra			11087						6.3					
	19860	23199.367	Barra			10990						6.5					
	19870	23210.357	Barra			12025						6.3					
000 - 00771	19870	23219.953	Ammaccatura			295	321	266				6.3	(linea nord) box no. 77		187.374	(linea nord) box no. 197	1086.741
	19880	23222.382	Barra			11038						6.3					
	19890	23233.420	Barra			10911						6.3					
	19900	23244.331	Barra			8244						6.3					
	19910	23252.575	Barra			10801						6.5					
	19920	23263.376	Barra			11979						6.5					
	19930	23275.355	Barra			11747						6.3					
	19940	23287.102	Barra			11991						6.3					
	19950	23299.093	Barra			12049						6.5					
	19960	23311.142	Barra			12000						6.3					
	19970	23323.142	Barra			8743						6.5					
	19980	23331.885	Barra			11946						6.3					
	19990	23343.831	Barra			8684						6.3					
	20000	23352.515	Barra			11962						6.3					
	20010	23364.477	Barra			11931						6.3					
	20020	23376.408	Barra			11923						6.3					
	20030	23388.331	Barra			12025						6.3					
	20040	23400.356	Barra			12020						6.3					
000 - 00909	20040	23400.380	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OD (Right Turn)								6.3	(linea nord) box no. 77		377.373	(linea nord) box no. 197	896.742
	20050	23412.376	Barra			12009						6.3					
000 - 00774	20050	23412.400	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OD (Right Turn)								6.3	(linea nord) box no. 77		389.393	(linea nord) box no. 197	884.722

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	20060	23424.385	Barra			11994						6.3					
000 - 00910	20060	23424.408	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OD (Right Turn)								6.3		(linea nord) box no. 77	401.402	(linea nord) box no. 197	872.713
	20070	23436.378	Barra			12000						6.3					
000 - 00911	20070	23436.403	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OD (Right Turn)								6.3		(linea nord) box no. 77	413.395	(linea nord) box no. 197	860.720
	20080	23448.380	Barra			11977						6.3					
000 - 00912	20080	23448.405	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OD (Right Turn)								6.3		(linea nord) box no. 77	425.397	(linea nord) box no. 197	848.718
	20090	23460.356	Barra			11999						6.1					
000 - 00913	20090	23460.380	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OD (Right Turn)								6.1		(linea nord) box no. 77	437.373	(linea nord) box no. 197	836.742
	20100	23472.355	Barra			11802						6.3					
000 - 00775	20100	23472.380	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OD (Right Turn)								6.3		(linea nord) box no. 77	449.372	(linea nord) box no. 197	824.743
000 - 00776	20100	23480.288	Ammaccatura	grinza		90	633	96				6.3		(linea nord) box no. 77	449.372	(linea nord) box no. 197	824.743
	20110	23484.157	Barra			11993						6.3					
000 - 00914	20110	23484.183	curva	Curva piegata a Freddo - 10° VA (Up Turn)								6.3		(linea nord) box no. 77	461.174	(linea nord) box no. 197	812.941
	20120	23496.150	Barra			5690						6.3					
000 - 00777	20120	23496.645	Perdita di metallo		ext	33	93	145	1.8	28	4.5	6.3	0.621	(linea nord) box no. 77	473.167	(linea nord) box no. 197	800.948
	20130	23501.840	Barra			11919						6.3					
	20140	23513.758	Barra			10600						6.3					
000 - 00778	20140	23515.323	Ammaccatura			437	430	342				6.3		(linea nord) box no. 77	490.775	(linea nord) box no. 197	783.340
	20150	23524.360	Barra			12001						6.3					
	20160	23536.360	Barra			11496						6.3					
	20170	23547.856	Barra			11986						6.3					
	20180	23559.842	Barra			11974						6.3					
	20190	23571.816	Barra			11994						6.3					
	20200	23583.810	Barra			11975						6.3					
	20210	23595.785	Barra			11983						6.3					
	20220	23607.767	Barra			11983						6.3					
	20230	23619.751	Barra			11729						6.3					
	20240	23631.480	Barra			11966						6.3					
	20250	23643.446	Barra			12013						6.3					
	20260	23655.458	Barra			11986						6.3					
	20270	23667.446	Barra			10617						6.3					
000 - 00782	20270	23668.768	Ammaccatura			330	321	230				6.3		(linea nord) box no. 77	644.463	(linea nord) box no. 197	629.652
	20280	23678.062	Barra			11759						6.3					
	20290	23689.821	Barra			9776						6.3					
	20300	23699.597	Barra			11959						6.3					
	20310	23711.556	Barra			11965						6.3					
	20320	23723.521	Barra			4171						6.3					
	20330	23727.692	Barra			11960						6.3					
	20340	23739.652	Barra			11981						6.3					
	20350	23751.633	Barra			11986						6.3					
	20360	23763.620	Barra			11995						6.3					
	20370	23775.613	Barra			10688						6.3					
	20380	23786.302	Barra			11982						6.3					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	20390	23798.285	Barra			11991						6.3					
	20400	23810.275	Barra			11980						6.3					
	20410	23822.255	Barra			11994						6.5					
	20420	23834.248	Barra			11985						6.3					
	20430	23846.235	Barra			11985						6.3					
	20440	23858.218	Barra			11957						6.3					
	20450	23870.176	Barra			11661						6.3					
	20460	23881.837	Barra			11994						6.3					
	20470	23893.831	Barra			11982						6.3					
	20480	23905.813	Barra			11979						6.3					
	20490	23917.792	Barra			11985						6.3					
	20500	23929.777	Barra			11944						6.3					
	20510	23941.721	Barra			11995						6.3					
	20520	23953.716	Barra			11970						6.3					
	20530	23965.686	Barra			11849						6.3					
	20540	23977.535	Barra			11971						6.3					
	20550	23989.506	Barra			11986						6.3					
	20560	24001.492	Barra			11095						6.3					
	20570	24012.587	Barra			11954						6.3					
	20580	24024.541	Barra			10943						6.1					
	20590	24035.483	Barra			10970						6.3					
	20600	24046.455	Barra			11995						6.3					
	20610	24058.448	Barra			10820						6.5					
	20620	24069.270	Barra			11992						6.3					
	20630	24081.261	Barra			8249						6.3					
	20640	24089.510	Barra			11949						6.3					
	20650	24101.458	Barra			11395						6.3					
	20660	24112.855	Barra			11920						6.3					
	20670	24124.773	Barra			11989						6.3					
	20680	24136.763	Barra			11976						6.5					
	20690	24148.740	Barra			9260						6.5					
	20700	24157.998	Barra			11139						6.3					
	20710	24169.138	Barra			11341						6.3					
	20720	24180.480	Barra			7786						6.3					
	20730	24188.265	Barra			11991						6.3					
	20740	24200.256	Barra			11949						6.3					
	20750	24212.205	Barra			11044						6.7					
	20760	24223.248	Barra			8525						6.3					
	20770	24231.775	Barra			10999						6.1					
	20780	24242.772	Barra			11914						6.1					
000 - 00789	20780	24242.798	curva	Curva piegata a Freddo - 5° VB (Down Turn)								6.1		(linea nord) box no. 77	1219.789	(linea nord) box no. 197	54.326
000 - 00790	20780	24246.743	Ammaccatura	grinza pronunciata		245	903	204				6.1		(linea nord) box no. 77	1219.789	(linea nord) box no. 197	54.326
000 - 00791	20780	24247.905	Ammaccatura	grinza		135	751	194				6.1		(linea nord) box no. 77	1219.789	(linea nord) box no. 197	54.326
	20790	24254.686	Barra			12012						6.3					
000 - 00792	20790	24254.710	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea nord) box no. 77	1231.703	(linea nord) box no. 197	42.412
000 - 00793	20790	24258.390	Ammaccatura	grinza pronunciata		133	768	344				6.3		(linea nord) box no. 77	1231.703	(linea nord) box no. 197	42.412
	20800	24266.698	Barra			6790						6.3					
	20810	24273.488	Barra			11978						6.3					

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	20820	24285.466	Barra			12002						6.3					
	20820	24297.098	Marker	(linea nord) box no. 197													
	20830	24297.468	Barra			11988						6.3					
	20840	24309.456	Barra			11979						6.3					
	20850	24321.435	Barra			11976						6.3					
	20860	24333.411	Barra			11976						6.3					
	20870	24345.387	Barra			10498						6.3					
	20880	24355.885	Barra			12014						6.3					
	20890	24367.898	Barra			12000						6.5					
	20900	24379.900	Barra			11975						6.5					
	20910	24391.873	Barra			11946						6.3					
	20920	24403.821	Barra			11992						6.5					
	20930	24415.812	Barra			12007						6.3					
	20940	24427.820	Barra			11991						6.3					
	20950	24439.810	Barra			10993						6.5					
	20960	24450.802	Barra			11990						6.3					
	20970	24462.793	Barra			11796						6.3					
	20980	24474.590	Barra			12019						6.3					
	20990	24486.607	Barra			11983						6.3					
	21000	24498.591	Barra			11995						6.3					
	21010	24510.586	Barra			11935						6.5					
	21020	24522.521	Barra			11970						6.3					
	21030	24534.491	Barra			11971						6.3					
	21040	24546.462	Barra			11969						6.5					
	21050	24558.431	Barra			11946						6.3					
	21060	24570.377	Barra			11975						6.5					
	21070	24582.352	Barra			11983						6.5					
	21080	24594.335	Barra			11969						6.3					
	21090	24606.303	Barra			11985						6.5					
	21100	24618.290	Barra			11979						6.5					
	21110	24630.267	Barra			11997						6.3					
000 - 00794	21110	24637.880	Ammaccatura			438	329	149				6.3		(linea nord) box no. 197	333.169	(linea nord) box no. 167	1229.906
	21120	24642.265	Barra			12005						6.3					
	21130	24654.270	Barra			11956						6.3					
	21140	24666.226	Barra			11854						6.3					
	21150	24678.080	Barra			10876						6.3					
	21160	24688.956	Barra			12001						6.1					
	21170	24700.957	Barra			12011						6.5					
	21180	24712.968	Barra			11970						6.3					
	21190	24724.938	Barra			12011						6.5					
	21200	24736.950	Barra			11707						6.3					
	21210	24748.656	Barra			12010						6.5					
	21220	24760.666	Barra			11978						6.5					
	21230	24772.643	Barra			11965						6.3					
	21240	24784.610	Barra			11901						6.5					
	21250	24796.510	Barra			12025						6.3					
	21260	24808.535	Barra			11995						6.3					
	21270	24820.530	Barra			12002						6.5					
	21280	24832.532	Barra			11967						6.3					
	21290	24844.500	Barra			11945						6.5					
	21300	24856.443	Barra			8599						6.3					
	21310	24865.043	Barra			12015						6.3					

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	21320	24877.058	Barra			9525						6.3					
	21330	24886.583	Barra			11974						6.3					
	21340	24898.557	Barra			11993						6.5					
	21350	24910.550	Barra			11981						6.3					
	21360	24922.531	Barra			11918						6.3					
	21370	24934.448	Barra			11924						6.3					
	21380	24946.373	Barra			12013						6.3					
	21390	24958.386	Barra			11990						6.3					
	21400	24970.376	Barra			11841						6.3					
	21410	24982.217	Barra			10657						6.3					
	21420	24992.875	Barra			12015						6.3					
	21430	25004.888	Barra			11960						6.5					
	21440	25016.850	Barra			11994						6.3					
	21450	25028.842	Barra			11979						6.3					
	21460	25040.822	Barra			2225						6.3					
	21470	25043.047	Barra			9821						6.3					
	21480	25052.868	Barra			12007						6.3					
	21490	25064.876	Barra			11660						6.3					
	21500	25076.535	Barra			11835						6.3					
	21510	25088.370	Barra			12009						6.3					
	21520	25100.378	Barra			11997						6.3					
	21530	25112.376	Barra			12281						6.3					
	21540	25124.657	Barra			11995						6.3					
	21550	25136.652	Barra			11993						6.3					
	21560	25148.645	Barra			12000						6.3					
	21570	25160.645	Barra			11996						6.3					
	21580	25172.641	Barra			11984						6.3					
	21590	25184.625	Barra			12001						6.3					
	21600	25196.626	Barra			11976						6.3					
	21610	25208.602	Barra			12000						6.3					
	21620	25220.602	Barra			11974						6.3					
	21630	25232.576	Barra			11999						6.3					
	21640	25244.575	Barra			11981						6.3					
	21650	25256.556	Barra			8365						6.3					
	21660	25264.921	Barra			11992						6.5					
	21670	25276.913	Barra			12029						6.3					
	21680	25288.942	Barra			11944						6.3					
	21690	25300.886	Barra			8686						6.3					
	21700	25309.572	Barra			8482						6.3					
	21710	25318.055	Barra			10802						6.3					
	21720	25328.856	Barra			12007						6.3					
	21730	25340.863	Barra			11706						6.3					
	21740	25352.570	Barra			11995						6.3					
	21750	25364.563	Barra			11973						6.5					
	21760	25376.537	Barra			12001						6.3					
	21770	25388.538	Barra			12028						6.3					
	21780	25400.566	Barra			10754						6.3					
	21790	25411.320	Barra			12011						6.3					
	21800	25423.331	Barra			12049						6.3					
000 - 00915	21800	25423.355	curva	Curva piegata a Freddo - 5° VA (Up Turn)								6.3		(linea nord) box no. 197	1126.233	(linea nord) box no. 167	436.842
	21810	25435.380	Barra			11979						6.3					

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00916	21810	25435.405	curva	Curva piegata a Freddo - 5° VA (Up Turn)								6.3		(linea nord) box no. 197	1138.282	(linea nord) box no. 167	424.793
	21820	25447.358	Barra			12006						6.5					
	21830	25459.366	Barra			11848						6.1					
000 - 00918	21830	25459.388	curva	Curva piegata a Freddo - 10° VA (Up Turn)								6.1		(linea nord) box no. 197	1162.268	(linea nord) box no. 167	400.807
	21840	25471.213	Barra			11972						6.3					
000 - 00815	21840	25471.238	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea nord) box no. 197	1174.115	(linea nord) box no. 167	388.960
000 - 00816	21840	25475.340	Ammaccatura	grinza		115	760	254				6.3		(linea nord) box no. 197	1174.115	(linea nord) box no. 167	388.960
	21850	25483.185	Barra			12016						6.3					
000 - 00919	21850	25483.210	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OS (Left Turn)								6.3		(linea nord) box no. 197	1186.087	(linea nord) box no. 167	376.988
	21860	25495.200	Barra			12003						6.3					
000 - 00817	21860	25495.225	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OS (Left Turn)								6.3		(linea nord) box no. 197	1198.102	(linea nord) box no. 167	364.973
	21870	25507.202	Barra			11998						6.3					
000 - 00920	21870	25507.225	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OS (Left Turn)								6.3		(linea nord) box no. 197	1210.104	(linea nord) box no. 167	352.971
	21880	25519.201	Barra			11908						6.5					
000 - 00921	21880	25519.225	curva	Curva piegata a Freddo - 10° OS (Left Turn)								6.5		(linea nord) box no. 197	1222.103	(linea nord) box no. 167	340.972
	21890	25531.108	Barra			9124						6.3					
	21900	25540.233	Barra			11966						6.3					
000 - 00818	21900	25542.658	Ammaccatura			487	465	272				6.3		(linea nord) box no. 197	1243.135	(linea nord) box no. 167	319.940
	21910	25552.200	Barra			11681						6.5					
	21920	25563.880	Barra			11028						6.5					
	21930	25574.907	Barra			10916						6.3					
	21940	25585.825	Barra			11997						6.5					
	21950	25597.821	Barra			11855						6.3					
	21960	25609.676	Barra			12005						6.7					
	21970	25621.681	Barra			12002						6.3					
	21980	25633.683	Barra			12010						6.3					
	21990	25645.693	Barra			11996						6.3					
	22000	25657.690	Barra			12002						6.3					
	22010	25669.691	Barra			11996						6.3					
	22020	25681.687	Barra			11951						6.3					
	22030	25693.638	Barra			11986						6.3					
	22040	25705.625	Barra			11815						6.5					
	22050	25717.438	Barra			12012						6.3					
	22060	25729.451	Barra			11955						6.5					
	22070	25741.406	Barra			11553						6.1					
	22080	25752.958	Barra			11902						6.3					
	22090	25764.861	Barra			11998						6.3					
	22100	25776.858	Barra			11954						6.3					
	22110	25788.813	Barra			11975						6.3					
	22120	25800.788	Barra			11989						6.3					
	22130	25812.777	Barra			11824						6.3					
	22140	25824.601	Barra			6190						6.3					
000 - 00888	22140	25830.723	Perdita di metallo	molatura/colpo con mola	int	60	920	148	1	16	5.3	6.3	0.624	(linea nord) box no. 197	1527.503	(linea nord) box no. 167	35.572

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
	Elenco delle Barre	
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	22150	25830.791	Barra			10901						9.9					
000 - 00821	22150	25830.815	curva	Curva piegata a Freddo - 15° OD (Right Turn)								9.9		(linea nord) box no. 197	1533.693	(linea nord) box no. 167	29.382
000 - 00820	22150	25830.905	Perdita di metallo		ext	53	287	155	1.4	14	8.5	9.9	0.616	(linea nord) box no. 197	1533.693	(linea nord) box no. 167	29.382
000 - 00822	22150	25839.238	Perdita di metallo		ext	35	25	113	1.8	18	8.1	9.9	0.613	(linea nord) box no. 197	1533.693	(linea nord) box no. 167	29.382
000 - 00823	22150	25839.298	Perdita di metallo		ext	92	84	117	1.2	12	8.7	9.9	0.623	(linea nord) box no. 197	1533.693	(linea nord) box no. 167	29.382
	22160	25841.692	Barra			11995						6.3					
	22170	25853.687	Barra			11991						6.3					
	22170	25860.173	Marker	(linea nord) box no. 167													
	22180	25865.678	Barra			11984						6.3					
	22190	25877.662	Barra			12004						6.3					
	22200	25889.666	Barra			11960						6.3					
	22210	25901.626	Barra			9795						6.5					
	22220	25911.421	Barra			11406						6.3					
	22230	25922.827	Barra			11987						6.3					
	22240	25934.815	Barra			11987						6.3					
	22250	25946.801	Barra			7601						6.5					
	22260	25954.402	Barra			11999						6.5					
000 - 00824	22260	25954.428	curva	Curva piegata a Freddo								6.5		(linea nord) box no. 167	94.229	V Cam 20 (cl)	344.887
	22270	25966.401	Barra			12004						6.5					
	22280	25978.405	Barra			11967						6.3					
000 - 00825	22280	25978.430	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea nord) box no. 167	118.232	V Cam 20 (cl)	320.884
	22290	25990.372	Barra			11795						6.5					
	22300	26002.167	Barra			12010						6.3					
	22310	26014.177	Barra			11989						6.5					
	22320	26026.166	Barra			11728						6.5					
	22330	26037.893	Barra			11821						6.3					
	22340	26049.716	Barra			11980						6.5					
000 - 00922	22340	26049.738	curva	Curva piegata a Freddo - 5° VA (Up Turn)								6.5		(linea nord) box no. 167	189.543	V Cam 20 (cl)	249.573
	22350	26061.695	Barra			11988						6.3					
000 - 00826	22350	26061.720	curva	Curva piegata a Freddo - 5° VA (Up Turn)								6.3		(linea nord) box no. 167	201.522	V Cam 20 (cl)	237.594
000 - 00827	22350	26068.345	Ammaccatura	grinza		93	591	81				6.3		(linea nord) box no. 167	201.522	V Cam 20 (cl)	237.594
	22360	26073.682	Barra			11985						6.3					
	22370	26085.668	Barra			11751						6.3					
000 - 00828	22370	26085.693	curva	curva a caldo - 5° VA (Up Turn)								6.3		(linea nord) box no. 167	225.495	V Cam 20 (cl)	213.621
	22380	26097.420	Barra			11976						6.3					
	22390	26109.395	Barra			12010						6.3					
000 - 00830	22390	26116.425	Ammaccatura			320	371	142				6.3		(linea nord) box no. 167	249.222	V Cam 20 (cl)	189.894
	22400	26121.405	Barra			9513						6.3					
	22410	26130.917	Barra			9600						6.3					
	22420	26140.518	Barra			12020						6.3					
000 - 00831	22420	26140.543	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea nord) box no. 167	280.345	V Cam 20 (cl)	158.771

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
	Elenco delle Barre	
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	22430	26152.538	Barra			12045						6.3					
000 - 00832	22430	26152.563	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea nord) box no. 167	292.365	V Cam 20 (cl)	146.751
	22440	26164.583	Barra			12016						6.3					
000 - 00833	22440	26164.608	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea nord) box no. 167	304.410	V Cam 20 (cl)	134.706
	22450	26176.600	Barra			12003						6.5					
000 - 00834	22450	26176.625	curva	Curva piegata a Freddo								6.5		(linea nord) box no. 167	316.427	V Cam 20 (cl)	122.689
	22460	26188.602	Barra			12006						6.5					
000 - 00835	22460	26188.628	curva	Curva piegata a Freddo								6.5		(linea nord) box no. 167	328.429	V Cam 20 (cl)	110.687
	22470	26200.608	Barra			9419						6.3					
000 - 00836	22470	26200.633	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea nord) box no. 167	340.435	V Cam 20 (cl)	98.681
	22480	26210.027	Barra			11824						6.3					
	22490	26221.851	Barra			11916						6.3					
	22500	26233.767	Barra			12000						6.3					
	22510	26245.767	Barra			12014						6.5					
	22520	26257.781	Barra			12028						6.3					
	22530	26269.808	Barra			10979						6.3					
000 - 00837	22530	26269.833	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea nord) box no. 167	409.635	V Cam 20 (cl)	29.481
000 - 00838	22530	26274.003	Ammaccatura	grinza pronunciata		122	768	292				6.3		(linea nord) box no. 167	409.635	V Cam 20 (cl)	29.481
	22540	26280.787	Barra			6349						6.3					
	22550	26287.136	Barra			10640						6.3					
000 - 00839	22550	26287.160	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		(linea nord) box no. 167	426.963	V Cam 20 (cl)	12.153
000 - 00840	22550	26290.205	Ammaccatura			338	380	117				6.3		(linea nord) box no. 167	426.963	V Cam 20 (cl)	12.153
	22560	26297.776	Barra			967						9.7					
000 - 00841	22560	26298.245	Pezzo a T	stacco a T				354				9.7		(linea nord) box no. 167	437.603	V Cam 20 (cl)	1.513
	22570	26298.743	Barra			1072						9.7					
000 - 00843	22570	26299.273	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	87	152	172	3.6	37	6.1	9.7	0.669	(linea nord) box no. 167	438.570	V Cam 20 (cl)	0.546
	22570	26299.289	Marker	V Cam 20 (cl)													
000 - 00842	22570	26299.290	Valvola	c/l della Valvola								9.7		(linea nord) box no. 167	438.570	V Cam 20 (cl)	0.546
	22580	26299.815	Barra			995						6.3					
000 - 00844	22580	26300.318	Pezzo a T	stacco a T				354				6.3		V Cam 20 (cl)	0.526	VM 601 (cl)	548.204
	22590	26300.810	Barra			9796						6.3					
	22600	26310.605	Barra			4375						6.3					
	22610	26314.980	Barra			12019						6.3					
	22620	26326.998	Barra			11883						6.3					
	22630	26338.882	Barra			12016						6.3					
	22640	26350.898	Barra			12031						6.3					
	22650	26362.930	Barra			12021						6.3					
	22660	26374.950	Barra			11829						6.3					
000 - 00846	22660	26374.975	curva	Curva piegata a Freddo - 10° VA (Up Turn)								6.3		V Cam 20 (cl)	75.661	VM 601 (cl)	473.069

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A
	Dist. Fin. [m]:	27044.91



Elenco delle Barre

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	22670	26386.778	Barra			12012						6.3					
000 - 00847	22670	26386.803	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OS (Left Turn)								6.3		V Cam 20 (cl)	87.489	VM 601 (cl)	461.241
	22680	26398.791	Barra			11986						6.3					
000 - 00848	22680	26403.867	Ammaccatura			528	447	6				6.3		V Cam 20 (cl)	99.502	VM 601 (cl)	449.228
	22690	26410.777	Barra			12041						6.3					
	22700	26422.818	Barra			12042						6.3					
	22710	26434.861	Barra			11860						6.3					
	22720	26446.720	Barra			11769						6.3					
	22730	26458.488	Barra			12023						6.3					
	22740	26470.512	Barra			11994						6.5					
	22750	26482.506	Barra			12004						6.3					
	22760	26494.510	Barra			12022						6.3					
	22770	26506.532	Barra			12039						6.5					
	22780	26518.571	Barra			12003						6.3					
	22790	26530.573	Barra			11988						6.3					
	22800	26542.562	Barra			12007						6.3					
	22810	26554.570	Barra			12017						6.3					
	22820	26566.586	Barra			12014						6.3					
	22830	26578.600	Barra			12019						6.3					
	22840	26590.618	Barra			5869						6.3					
	22850	26596.488	Barra			12031						6.3					
	22860	26608.520	Barra			12014						6.3					
	22870	26620.532	Barra			11646						6.3					
	22880	26632.180	Barra			12007						6.3					
	22890	26644.186	Barra			11056						6.3					
	22900	26655.242	Barra			12020						6.3					
	22910	26667.262	Barra			11990						6.3					
	22920	26679.252	Barra			12001						6.3					
	22930	26691.253	Barra			2939						6.5					
	22940	26694.192	Barra			12015						6.3					
	22950	26706.207	Barra			3641						6.5					
000 - 00849	22950	26706.430	Collare			713						6.5		V Cam 20 (cl)	406.918	VM 601 (cl)	141.812
000 - 00850	22950	26706.848	Perdita di metallo	riparata	ext	77	397	117	1.2	18	5.3	6.5		V Cam 20 (cl)	406.918	VM 601 (cl)	141.812
	22960	26709.848	Barra			11411						9.9					
000 - 00851	22960	26709.873	curva	Curva piegata a Freddo - 20° OS (Left Turn)								9.9		V Cam 20 (cl)	410.559	VM 601 (cl)	138.171
000 - 00852	22960	26714.098	Perdita di metallo		ext	20	67	278	1.8	18	7.9	9.7	0.608	V Cam 20 (cl)	410.559	VM 601 (cl)	138.171
000 - 00853	22960	26714.510	Perdita di metallo		ext	45	25	251	1.6	16	8.1	9.7	0.615	V Cam 20 (cl)	410.559	VM 601 (cl)	138.171
	22970	26721.260	Barra			11996						6.3					
	22980	26733.255	Barra			11849						6.3					
	22990	26745.103	Barra			8248						6.3					
	23000	26753.352	Barra			11305						6.3					
	23010	26764.657	Barra			11614						6.5					
	23020	26776.271	Barra			7414						6.3					
	23030	26783.685	Barra			12001						6.3					
000 - 00854	23030	26783.710	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		V Cam 20 (cl)	484.396	VM 601 (cl)	64.334

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
000 - 00855	23030	26792.295	Ammaccatura	grinza		105	768	358				6.3		V Cam 20 (cl)	484.396	VM 601 (cl)	64.334
	23040	26795.686	Barra			9497						6.3					
000 - 00856	23040	26795.710	curva	Curva piegata a Freddo								6.3		V Cam 20 (cl)	496.397	VM 601 (cl)	52.333
	23050	26805.183	Barra			9498						6.3					
	23060	26814.681	Barra			10490						6.3					
	23070	26825.171	Barra			7890						9.7					
000 - 00857	23070	26825.195	curva	Curva piegata a Freddo - 25° OS (Left Turn)								9.7		V Cam 20 (cl)	525.882	VM 601 (cl)	22.848
	23080	26833.061	Barra			2296						6.3					
	23090	26835.357	Barra			2005						6.3					
	23100	26837.362	Barra			6830						6.7					
000 - 00859	23100	26844.065	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - foglio ispettivo	ext	120	933	252	1.2	18	5.5	6.7	0.647	V Cam 20 (cl)	538.073	VM 601 (cl)	10.657
	23110	26844.192	Barra			1256						6.7					
000 - 00860	23110	26844.195	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale	ext	55	968	91	1.2	18	5.5	6.7	0.624	V Cam 20 (cl)	544.903	VM 601 (cl)	3.827
000 - 00858	23110	26844.900	Perdita di metallo		ext	70	93	167	0.8	12	5.9	6.7	0.622	V Cam 20 (cl)	544.903	VM 601 (cl)	3.827
	23120	26845.448	Barra			1005						7.1					
	23130	26846.453	Barra			1004						15.6					
000 - 00863	23130	26846.468	Variazione WT	Adiacente saldatura circonferenziale		977	1747	21	2.2	14	13.4	15.6		V Cam 20 (cl)	547.164	VM 601 (cl)	1.566
000 - 00861	23130	26846.953	Pezzo a T	stacco a T				352				15.6		V Cam 20 (cl)	547.164	VM 601 (cl)	1.566
	23140	26847.457	Barra			1108						25.0					
	23140	26848.019	Marker	VM 601 (cl)													
000 - 00864	23140	26848.020	Valvola	c/l della Valvola VM601								25.0		V Cam 20 (cl)	548.168	VM 601 (cl)	0.562
	23150	26848.565	Barra			979						7.1					
000 - 00865	23150	26849.053	Pezzo a T	stacco a T				350				7.1		VM 601 (cl)	0.546	VM 603 (cl)	187.546
	23160	26849.543	Barra			1864						7.1					
	23170	26851.407	Barra			1190						7.1					
000 - 00890	23170	26852.045	Giunto Dielettrico	Giunto Dielettrico								7.1		VM 601 (cl)	3.388	VM 603 (cl)	184.704
	23180	26852.597	Barra	Saldatura a spirale		12038						8.9					
	23190	26864.635	Barra	Saldatura a spirale		12030						8.9					
	23200	26876.665	Barra	Saldatura a spirale		12027						8.9					
	23210	26888.692	Barra	Saldatura a spirale		12031						8.7					
	23220	26900.723	Barra	Saldatura a spirale		12019						8.9					
000 - 00923	23220	26900.748	curva	Curva piegata a Freddo - 5° OD (Right Turn)								8.9		VM 601 (cl)	52.704	VM 603 (cl)	135.388
	23230	26912.742	Barra	Saldatura a spirale		12023						8.9					
	23240	26924.765	Barra	Saldatura a spirale		12050						8.9					
	23250	26936.815	Barra	Saldatura a spirale		12040						8.7					
	23260	26948.855	Barra	Saldatura a spirale		12040						8.9					
	23270	26960.895	Barra	Saldatura a spirale		12013						9.5					
	23280	26972.908	Barra	Saldatura a spirale		11893						9.5					
	23290	26984.801	Barra	Saldatura a spirale		9261						8.9					
	23300	26994.062	Barra			610						8.7					
	23310	26994.672	Barra			3011						8.5					
000 - 00867	23310	26994.698	curva	curva a caldo - 3.0D 90° OS (Left Turn)								8.5		VM 601 (cl)	146.653	VM 603 (cl)	41.439
	23320	26997.683	Barra			1241						6.7					
	23330	26998.925	Barra			4346						6.7					

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1		Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008		Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.91

Elenco delle Barre



File/ Area n.:	Barre n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
	23340	27003.270	Barra			11547						6.9					
000 - 00868	23340	27003.295	curva	Curva piegata a Freddo								6.9		VM 601 (cl)	155.251	VM 603 (cl)	32.841
000 - 00869	23340	27009.975	Collare			510						6.9		VM 601 (cl)	155.251	VM 603 (cl)	32.841
000 - 00870	23340	27010.190	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - riparata	ext	78	76	356	1.4	20	5.5	6.9		VM 601 (cl)	155.251	VM 603 (cl)	32.841
	23350	27014.817	Barra			9796						6.9					
000 - 00871	23350	27014.823	Perdita di metallo	Adiacente saldatura circonferenziale - saldatura continua adiac. - foglio ispettivo	int	157	127	313	1.2	17	5.7	6.9	0.653	VM 601 (cl)	166.798	VM 603 (cl)	21.294
	23360	27024.613	Barra			1000						6.9					
	23370	27025.613	Barra			2487						8.5					
000 - 00872	23370	27025.638	curva	curva a caldo - 3.0D 90° VA (Up Turn)								8.5		VM 601 (cl)	177.594	VM 603 (cl)	10.498
	23380	27028.100	Barra			398						6.9					
	23390	27028.498	Barra			635						6.9					
	23400	27029.133	Barra			2753						8.5					
000 - 00873	23400	27029.158	curva	curva a caldo - 3.0D 90° VB (Down Turn)								8.5		VM 601 (cl)	181.114	VM 603 (cl)	6.978
	23410	27031.886	Barra			889						6.7					
000 - 00874	23410	27031.993	Fissaggio			302	354	137				6.7		VM 601 (cl)	183.867	VM 603 (cl)	4.225
000 - 00875	23410	27032.543	Raccordi			25	34	350				6.7		VM 601 (cl)	183.867	VM 603 (cl)	4.225
	23420	27032.775	Barra			1190						10.5					
000 - 00876	23420	27033.370	Sphere Tee	Sphere Tee				47				10.5		VM 601 (cl)	184.756	VM 603 (cl)	3.336
	23430	27033.965	Barra			930						7.1					
000 - 00877	23430	27034.120	Raccordi			43	59	348				7.1		VM 601 (cl)	185.946	VM 603 (cl)	2.146
000 - 00879	23430	27034.325	Fissaggio			308	346	139				7.1		VM 601 (cl)	185.946	VM 603 (cl)	2.146
000 - 00878	23430	27034.520	Raccordi			43	59	348				7.1		VM 601 (cl)	185.946	VM 603 (cl)	2.146
	23440	27034.895	Barra			1102						6.9					
000 - 00880	23440	27035.445	Valvola	c/l della Valvola VM603								6.9		VM 601 (cl)	186.876	VM 603 (cl)	1.216
	23450	27035.997	Barra			1960						6.9					
	23450	27036.111	Marker	VM 603 (cl)													
000 - 00881	23450	27036.270	Fissaggio			255	658	106				6.9		VM 601 (cl)	187.978	VM 603 (cl)	0.114
000 - 00882	23450	27037.050	Altro	pig sig		43	59	350				6.9		VM 601 (cl)	187.978	VM 603 (cl)	0.114
	23460	27037.958	Barra														

Anomalie che Richiedono Ulteriori Indagini (FIR)



GE
Oil & Gas
PII Pipeline Solutions

Le anomalie indicate nella elenco seguente richiedono ulteriori indagini.

Il Reparto di Analisi Dati della GE Pipeline Solutions raccomanda sia di applicare metodi di verifica del difetto aggiuntivi, sia di prendere in considerazione l'esecuzione di una verifica in campo.

Le colonne di questo elenco sono strutturate come segue:

File/Area n.	Numero di riferimento del file dati o dell'area dell'anomalia
Barra n.	Numero della barra di tubo dove è localizzata l'anomalia
Distanza	Distanza della posizione iniziale dell'area dell'anomalia
Tipo Anom.	Tipo d'indicazione Far riferimento alle liste delle perdite di metallo, delle cricche e della ammaccature, per dettagli.
Commento	Descrizione dell'anomalia Far riferimento alle liste delle perdite di metallo, delle cricche e della ammaccature, per dettagli.
Pos. Rad.	Posizione radiale dell'anomalia est esterna int interna cent al centro della parete nd non definibile

Lunghezza	Lunghezza dell'area dell'anomalia.
Larghezza	Larghezza dell'area dell'anomalia (se rilevante)
Orient. Anom.	Orientamento dell'anomalia, posizione circonferenziale dell'anomalia
Profondità [mm]	Profondità assoluta dell'anomalia. Vengono stimati i campi della profondità
Profondità [%] Wt	Profondità relativa dell'anomalia. Vengono stimati i campi della profondità
Wt res.	Spessore di parete rimanente (nel punto più profondo)
Wt rif.	Spessore di parete di riferimento, nelle vicinanze dell'anomalia
ERF	Fattore di Riparazione Stimato (solo per perdite di metallo, risultato del calcolo MAOP)
Marker a monte	Nome del punto di riferimento successivo nella direzione a monte
Distanza uGW a uM	Distanza dalla saldatura circonferenziale a monte al successivo marker a monte
Marker a valle	Nome del punto di riferimento successivo nella direzione a valle
Distanza uGW a dM	Distanza dalla saldatura circonferenziale a monte al marker a valle

UltraScan WM		Progetto n.:		108615_22A	Anomalie che Richiedono Ulteriori Indagini (FIR)
Edizione n.:	1	Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	
Data edizione:	dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	
				27044.910	



GE
Oil & Gas
PII Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barra n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom.	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Wt rif. [mm]	ERF	Marker a monte	Distanza uGW a uM [m]	Marker a valle	Distanza uGW a dM [m]
non si sono riscontrate anomalie che richiedono ulteriori indagini																	

Elenco dei Marker



GE
Oil & Gas
PII Pipeline Solutions

La elenco delle marker nelle pagine seguenti fornisce una lista generale di tutti i marcatori rilevati dall'attrezzo ILI.

Essa comprende tutti i marcatori collocati durante la procedura d'ispezione, nonché alcuni impianti rilevati che possono fungere da marcatori naturali. Le colonne di questa lista sono strutturate come segue:

Marcatore n.	Numero del marker
Barre n.	Numero della giunzione del barre dove è localizzato il marcatore
Distanza a uGW	Distanza del marcatore alla saldatura circonferenziale a monte
Distanza odometrica	Distanza odometrica del marcatore
Distanza cliente	Distanza del marcatore secondo le registrazioni del cliente
Commento	Descrizione del marcatore

Elenco dei Marker



GE
Oil & Gas
PII Pipeline Solutions

UltraScan WM

Edizione n.: 1 Cliente: ENEL SpA
Data edizione: dic 2008
Dist. Iniz. [m]: Progetto n.: 108615_22A
Dist. Fin. [m]: Progetto 4ENK_108615_22A

Marcatore n.	Barre n.	Lungh. Barre [m]	Distanza a uGW [m]	Distanza odometrica [m]	Distanza Cliente	Commento
1	20	1.115	0.537	0.000		VM 604 (cl)
2	320	1.108	0.540	189.860		VM 602 (cl)
3	890	1.081	0.520	736.620		v cam 20 (cl)
4	1290	11.607	4.935	1176.942		(linea sud) box no. 77
5	2630	12.008	11.105	2741.076		(linea sud) box no. 154
6	3760	11.996	1.300	4017.301		(linea sud) box no. 240
7	4400	1.065	0.535	4655.230		VM 156 (cl)
8	11740	1.115	0.533	13526.508		VM 154 (cl)
9	11760	0.968	0.510	13528.310		VM 153 (cl)
10	19080	1.068	0.542	22383.927		VM 155 (cl)
11	19710	11.856	2.038	23022.983		(linea nord) box no. 77
12	20820	12.002	11.632	24297.098		(linea nord) box no. 197
13	22170	11.991	6.486	25860.173		(linea nord) box no. 167
14	22570	1.072	0.546	26299.289		V Cam 20 (cl)
15	23140	1.108	0.562	26848.019		VM 601 (cl)
16	23450	1.960	0.114	27036.111		VM 603 (cl)

Elenco delle perdite di metallo

L'Elenco di anomalie sulle pagine seguenti raccoglie tutte le "anomalie da perdita di metallo", i.e. perdite di metallo e variazioni dello spessore di parete, ecc, rilevate dall'utensile ILI. Le colonne di questo elenco sono strutturate come segue:

File/Area n.	Numero della barra di tubo dove è presente l'anomalia
Barra n.	Numero della barra di tubo dove è localizzata l'anomalia
Distanza	Distanza della posizione iniziale dell'area dell'anomalia
Tipo Anom.	Tipo d'indicazione; vengono utilizzate le abbreviazioni seguenti: SO determinazione della profondità basata sui valori stand-off
Commento	Vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni: adj. adiacente attm fissaggio c/l linea mediana mod. modificato (manualmente) RWT spessore di parete rimanente WT spessore di parete

Pos. Rad.	Posizione radiale dell'anomalia est esterna int interna cent. al centro della parete nd non-definibile
Lunghezza	Lunghezza dell'area dell'anomalia.
Larghezza	Larghezza dell'area dell'anomalia (se rilevante)
Orient. Anom.	Orientamento dell'anomalia, posizione circonferenziale dell'anomalia
Profondità [mm]	Profondità assoluta dell'anomalia. Vengono stimati i campi della profondità
Profondità [%] Wt	Profondità relativa dell'anomalia. Vengono stimati i campi della profondità
Wt rim.	Spessore di parete rimanente (nel punto più profondo)
Distanza dP a uGW	Distanza dal punto più profondo alla saldatura circonferenziale a monte
Orient. dP	Posizione circonferenziale del punto più profondo
Wt rif.	Spessore di parete di riferimento nella vicinanza dell'anomalia
Distanza a uGW	Distanza dell'inizio dell'anomalia alla successiva saldatura circonferenziale a monte
Distanza a dGW	Distanza dell'inizio dell'anomalia alla successiva saldatura circonferenziale a valle
Pressione sic. Calc.	Pressione d'esercizio in sicurezza calcolata (solo per perdite di metallo)
ERF	Fattore di Riparazione Stimato (solo per perdite di metallo)

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente: ENEL SpA		Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto: 4ENK_108615_22A		Dist. Fin. [m]:	27044.910

Elenco delle Perdite di Metallo



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barra n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Distanza dP a uGW [m]	Orient. dP [°]	Wt rif. [mm]	Distanza a uGW [m]	Distanza a dGW [m]	Pressione sic. calc. [Bar]	ERF
000 - 00435	100	14.550	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac. - saldatura continua adiac. - foglio ispettivo	int	95	405	30	1.8	25	5.3	1.152	30	7.1	1.139	0.107	12.20	0.655
000 - 00437	110	14.665	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac. - saldatura continua adiac.	int	63	447	49	1.8	25	5.3	0.011	49	7.1	0.008	10.487	12.20	0.637
000 - 00441	160	43.505	Perdita di metallo		ext	38	85	29	2.2	31	4.7	0.350	29	6.9	0.340	0.756	12.20	0.626
000 - 00442	160	43.880	Perdita di Metallo (SO)		int	30	29	352	2.5	36	4.4	0.738	352	6.9	0.715	0.381	12.20	0.622
000 - 00448	300	185.678	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - foglio ispettivo	ext	187	194	246	1.4	19	5.7	0.335	246	7.1	0.215	2.649	12.20	0.664
000 - 00453	300	186.395	Perdita di metallo	riparato	ext	60	51	89	1.4	19	5.7	0.957	89	7.1	0.932	1.932		
000 - 00454	300	186.750	Perdita di metallo	riparato	ext	33	68	120	1.2	17	5.9	1.307	120	7.1	1.287	1.577		
000 - 00457	300	186.950	Perdita di metallo	riparato	ext	40	34	68	1.2	17	5.9	1.502	68	7.1	1.487	1.377		
000 - 00458	300	187.105	Perdita di metallo	saldatura di riparazione adiac. - saldatura continua adiac.	ext	35	42	267	0.6	9	6.3	1.645	267	6.9	1.642	1.222	12.20	0.610
000 - 00461	310	189.285	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac. - (grinding)	ext	33	641	193	2	13	12.8	0.983	193	14.8	0.958	0.035	12.20	0.609
000 - 00466	330	190.430	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac. - (grinding)	ext	28	414	215	3.2	20	12.4	0.002	215	15.6	0.002	0.980	12.20	0.609
000 - 00467	330	190.723	Perdita di metallo		int	40	68	279	1.2	8	14.2	0.315	279	15.4	0.295	0.687	12.20	0.608
000 - 00471	330	191.268	Perdita di Metallo (SO)		int	65	67	63	2.2	14	13.6	0.857	63	15.8	0.840	0.142	12.20	0.615
000 - 00477	360	198.025	Perdita di metallo	riparato	ext	55	59	267	1	15	5.7	4.175	267	6.7	4.155	0.790		
000 - 00479	360	198.155	Perdita di metallo	riparato	ext	233	118	88	1	15	5.7	4.325	88	6.7	4.285	0.660		
000 - 00482	360	198.413	Perdita di metallo	riparato	ext	222	143	260	1.6	24	5.1	4.755	260	6.7	4.543	0.402		
000 - 00480	360	198.433	Perdita di metallo	riparato	ext	202	101	92	1.4	21	5.3	4.628	92	6.7	4.563	0.382		
000 - 00491	410	230.418	Perdita di metallo		ext	32	42	63	1	16	5.3	0.288	63	6.3	0.278	9.238	12.20	0.613
000 - 00520	890	736.515	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	205	321	190	10.1	41	14.2	0.513	190	24.3	0.415	0.666	12.20	0.713
000 - 00519	890	736.618	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	100	177	3	2.5	10	21.8	0.565	3	24.3	0.518	0.563	12.20	0.615
000 - 00523	890	736.725	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	140	346	187	6.8	28	17.5	0.705	187	24.3	0.625	0.456	12.20	0.651
000 - 00565	1600	1513.075	Perdita di metallo		ext	50	219	176	1.4	22	4.9	0.351	176	6.3	0.338	11.681	12.20	0.627
000 - 00607	2880	3018.715	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - foglio ispettivo - sliver	int	85	76	276	1.4	22	4.9	7.322	276	6.3	7.259	4.733	12.20	0.646
000 - 00644	4270	4593.500	Perdita di metallo	saldatura continua adiac.	ext	163	351	290	1.2	12	8.9	0.107	290	10.1	0.007	2.272	12.20	0.634
000 - 00645	4270	4593.713	Perdita di metallo	foglio ispettivo	ext	347	376	154	2.4	24	7.7	0.495	154	10.1	0.220	2.059	12.20	0.793
000 - 00661	4400	4655.123	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	142	184	180	5.8	24	18.5	0.495	180	24.3	0.428	0.637	12.20	0.643
000 - 00666	4400	4655.255	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	40	93	248	2.2	9	22.1	0.580	248	24.3	0.560	0.505	12.20	0.608
000 - 00674	4490	4712.695	Perdita di metallo		ext	43	59	126	1	15	5.5	2.273	126	6.5	2.243	0.313	12.20	0.617
000 - 00680	4500	4713.295	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - riparato	ext	93	545	222	2.8	27	7.5	0.322	222	10.3	0.287	2.460		
000 - 00678	4500	4713.305	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - riparato	ext	65	403	83	3.2	31	7.1	0.332	83	10.3	0.297	2.450		
000 - 00682	4500	4713.428	Perdita di metallo	riparato	ext	100	422	92	1.8	17	8.5	0.435	92	10.3	0.420	2.327		
000 - 00684	4500	4714.123	Perdita di metallo		ext	40	74	340	1.6	16	8.5	1.122	340	10.1	1.115	1.632	12.20	0.613
000 - 00690	4520	4718.468	Perdita di metallo		int	32	59	247	1	10	8.9	0.262	247	9.9	0.255	11.730	12.20	0.609
000 - 00692	4520	4727.995	Perdita di Metallo (SO)		int	30	42	7	1.4	15	8.4	9.792	7	9.9	9.782	2.203	12.20	0.610
000 - 00697	4620	4840.930	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonfrenziale adiac.	int	20	68	300	2.2	22	7.7	0.258	300	9.9	0.250	12.248	12.20	0.609
000 - 00698	4950	5258.828	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	25	42	188	0.8	8	9.3	11.967	188	10.1	11.950	0.292	12.20	0.607
000 - 00699	5160	5519.093	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	30	76	198	1.2	12	8.7	12.020	198	9.9	11.995	0.292	12.20	0.609
000 - 00700	5200	5567.988	Perdita di metallo		int	45	51	242	1.6	16	8.3	11.323	242	9.9	11.303	1.257	12.20	0.615
000 - 00701	5590	6040.925	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	28	42	17	1	10	8.7	0.255	17	9.7	0.252	12.235	12.20	0.608
000 - 00702	6160	6754.010	Perdita di metallo	saldatura continua adiac.	int	35	59	77	1	10	8.7	9.042	77	9.7	9.017	3.068	12.20	0.610
000 - 00704	6190	6782.378	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	27	51	125	1.2	12	8.7	0.267	125	9.9	0.260	12.257	12.20	0.609
000 - 00707	6740	7460.663	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	17	145	206	1.2	12	8.5	0.262	206	9.7	0.255	12.155	12.20	0.607
000 - 00708	7380	8253.655	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	30	76	172	1.2	12	8.7	0.260	172	9.9	0.255	12.225	12.20	0.609
000 - 00709	7670	8614.005	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	18	76	278	0.8	8	9.3	0.275	278	10.1	0.260	11.965	12.20	0.607
000 - 00711	7780	8750.410	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	23	84	210	1.2	12	8.7	0.260	210	9.9	0.250	12.203	12.20	0.608
000 - 00714	7850	8836.700	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	40	84	30	2	20	7.9	0.260	30	9.9	0.255	12.315	12.20	0.615
000 - 00421	8170	9244.310	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	33	219	192	1	10	8.9	12.228	192	9.9	12.215	0.288	12.20	0.609
000 - 00422	8200	9269.908	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	20	42	97	1	10	8.9	0.262	97	9.9	0.255	12.205	12.20	0.607
000 - 00436	8210	9282.368	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	30	76	22	1.2	12	8.7	0.270	22	9.9	0.255	12.180	12.20	0.609
000 - 00447	8300	9401.903	Perdita di metallo		ext	30	17	210	1.8	18	8.3	8.760	210	10.1	8.740	3.797	12.20	0.611
000 - 00449	8380	9504.950	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	55	169	227	1.2	12	8.7	12.168	227	9.9	12.130	0.303	12.20	0.615
000 - 00452	8380	9505.010	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	35	169	289	2.4	23	8.1	12.203	289	10.5	12.190	0.243	12.20	0.614
000 - 00455	8410	9530.395	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	35	93	152	1.2	12	8.7	0.260	152	9.9	0.255	12.258	12.20	0.610
000 - 00473	8500	9641.448	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonfrenziale adiac.	int	52	1519	154	2.9	29	7.2	0.235	154	10.1	0.223	12.315	12.20	0.627
000 - 00472	8520	9666.540	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonfrenziale adiac.	int	48	42	358	2.5	26	7.3	0.287	358	9.9	0.272	11.913	12.20	0.623
000 - 00475	8530	9678.645	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	48	625	314	1.4	14	8.7	0.202	314	10.1	0.192	12.288	12.20	0.614
000 - 00486	8550	9714.998	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac. - saldatura continua adiac.	int	20	76	259	1.2	12	8.5	11.768	259	9.7	11.753	0.280	12.20	0.608
000 - 00497	8910	10146.718	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	30	93	6	1.4	13	8.9	0.257	6	10.3	0.250	12.132	12.20	0.609
000 - 00500	8940	10195.140	Perdita di metallo	saldatura circonfrenziale adiac.	int	30	439	172	1.2	12	8.7	11.777	172	9.9	11.757	0.278	12.20	0.609

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.910

Elenco delle Perdite di Metallo



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barra n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Distanza dP a uGW [m]	Orient. dP [°]	Wt rif. [mm]	Distanza a uGW [m]	Distanza a dGW [m]	Pressione sic. calc. [Bar]	ERF
000 - 00505	8980	10244.640	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	60	1713	239	1.8	18	8.1	12.232	239	9.9	12.192	0.278	12.20	0.622
000 - 00515	9240	10565.270	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	63	1730	353	2.5	26	7.3	11.807	353	9.9	11.787	0.283	12.20	0.631
000 - 00516	9260	10578.113	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	57	354	358	1.8	18	8.1	0.235	358	9.9	0.213	12.102	12.20	0.621
000 - 00521	9260	10589.945	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	50	321	84	1.8	18	8.1	12.080	84	9.9	12.045	0.270	12.20	0.618
000 - 00522	9270	10602.175	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	53	920	306	2.2	22	7.9	11.993	306	10.1	11.960	0.270	12.20	0.622
000 - 00524	9330	10668.085	Perdita di metallo	collegato alla produzione	int	30	59	229	2.4	24	7.5	4.370	229	9.9	4.352	8.158	12.20	0.613
000 - 00526	9330	10668.253	Perdita di metallo	collegato alla produzione	int	35	34	217	1.6	16	8.3	4.537	217	9.9	4.520	7.990	12.20	0.612
000 - 00532	9380	10725.630	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	48	118	274	1.8	18	8.3	0.232	274	10.1	0.217	12.310	12.20	0.617
000 - 00529	9380	10725.663	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	37	312	104	1.4	14	8.7	0.260	104	10.1	0.250	12.277	12.20	0.611
000 - 00535	9520	10910.153	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	30	118	120	1.2	12	8.5	12.112	120	9.7	12.090	0.285	12.20	0.609
000 - 00537	9550	10947.813	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	32	76	236	1.6	16	8.3	12.390	236	9.9	12.375	0.280	12.20	0.611
000 - 00538	9550	10947.815	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	38	76	281	1.6	16	8.3	12.395	281	9.9	12.377	0.278	12.20	0.613
000 - 00543	9800	11256.808	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	27	118	43	1.2	12	8.7	12.153	43	9.9	12.138	0.275	12.20	0.609
000 - 00545	9800	11256.810	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	25	59	99	1.2	12	8.5	12.153	99	9.7	12.140	0.273	12.20	0.608
000 - 00550	10080	11601.913	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	42	186	57	1.8	18	8.1	11.960	57	9.9	11.940	0.260	12.20	0.615
000 - 00552	10250	11801.103	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	25	118	73	1	10	8.7	0.257	73	9.7	0.250	11.982	12.20	0.608
000 - 00555	10310	11875.000	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	48	135	330	1.4	14	8.3	0.235	330	9.7	0.217	12.298	12.20	0.615
000 - 00556	10310	11887.020	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	20	203	85	1	10	8.9	12.247	85	9.9	12.237	0.278	12.20	0.607
000 - 00566	10440	12048.110	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	48	447	64	1.8	18	8.1	12.218	64	9.9	12.205	0.273	12.20	0.617
000 - 00572	10600	12244.683	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	25	329	195	1.4	14	8.5	12.200	195	9.9	12.190	0.242	12.20	0.609
000 - 00573	10610	12245.173	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	25	135	103	1.4	14	8.5	0.258	103	9.9	0.248	12.270	12.20	0.609
000 - 00574	10610	12245.175	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	35	253	287	1.8	18	8.1	0.258	287	9.9	0.250	12.268	12.20	0.613
000 - 00577	10870	12563.865	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	55	785	203	1.6	16	8.3	0.230	203	9.9	0.217	12.390	12.20	0.618
000 - 00616	10870	12575.985	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	48	1629	109	1.8	18	8.1	12.370	109	9.9	12.337	0.270	12.20	0.617
000 - 00617	11030	12773.860	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	48	84	93	2	20	8.1	12.160	93	10.1	12.130	0.298	12.20	0.618
000 - 00618	11070	12822.668	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	30	127	111	1.4	14	8.3	12.185	111	9.7	12.165	0.285	12.20	0.610
000 - 00619	11070	12822.673	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - saldatura continua adiac.	int	27	118	287	1.4	14	8.3	12.185	287	9.7	12.170	0.280	12.20	0.609
000 - 00883	11690	13516.238	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - in installazione	ext	45	971	317	5.3	21	19.5	9.472	317	24.9	9.445	0.052	12.20	0.611
000 - 00884	11700	13516.298	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - foglio ispettivo - in installazione	ext	410	658	320	3.6	14	21.1	0.018	320	24.7	0.008	1.992	12.20	0.651
000 - 00642	11700	13518.228	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - in installazione	ext	57	1730	8	5.7	25	17.6	1.973	8	23.3	1.938	0.062	12.20	0.616
000 - 00646	11710	13518.295	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - riparato	ext	530	1681	1	6.1	63	3.6	0.045	1	9.7	0.005	2.688		
000 - 00651	11710	13519.130	Perdita di metallo	riparato	ext	53	84	355	1.4	14	8.3	0.853	355	9.7	0.840	1.853		
000 - 00653	11710	13519.588	Perdita di metallo	riparato	ext	200	840	136	4.9	51	4.7	1.425	136	9.7	1.298	1.395		
000 - 00892	11740	13526.280	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	463	684	194	6.8	28	17.5	0.320	194	24.3	0.305	0.810	12.20	0.708
000 - 00669	11760	13528.230	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	158	203	192	3.6	15	20.7	0.480	192	24.3	0.430	0.538	12.20	0.630
000 - 00683	11790	13535.128	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - foglio ispettivo	ext	127	169	323	1.8	18	7.9	1.535	323	9.7	1.450	1.540	12.20	0.645
000 - 00685	11790	13535.173	Perdita di metallo		ext	112	397	199	1.8	18	7.9	1.545	199	9.7	1.495	1.495	12.20	0.641
000 - 00725	12030	13780.340	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac. - in installazione	int	23	59	159	2.5	10	22.3	1.252	159	24.9	1.237	0.013	12.20	0.607
000 - 00720	12030	13780.345	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac. - in installazione	int	18	51	351	2.2	9	22.7	1.257	351	24.9	1.242	0.008	12.20	0.606
000 - 00730	12130	13864.445	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	30	109	300	1.4	14	8.3	0.263	300	9.7	0.250	11.918	12.20	0.610
000 - 00733	12310	14098.490	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	33	304	89	1.6	16	8.3	12.390	89	9.9	12.367	0.283	12.20	0.611
000 - 00736	12410	14210.663	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	27	84	77	1.6	16	8.3	0.257	77	9.9	0.250	11.995	12.20	0.610
000 - 00741	12560	14405.937	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	23	101	161	1.4	14	8.3	11.618	161	9.7	11.602	0.276	12.20	0.608
000 - 00743	12620	14480.923	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	27	98	141	1.8	18	8.1	12.402	141	9.9	12.385	0.277	12.20	0.610
000 - 00748	12660	14518.355	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	40	97	101	1.6	16	8.3	0.265	101	9.9	0.245	11.609	12.20	0.613
000 - 00751	12710	14580.305	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	33	84	27	1.4	14	8.5	0.270	27	9.9	0.250	12.413	12.20	0.610
000 - 00754	12840	14742.418	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	40	270	358	2.2	22	7.7	0.257	358	9.9	0.235	12.237	12.20	0.616
000 - 00757	12890	14817.303	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	45	312	205	2.2	22	7.7	12.410	205	9.9	12.395	0.275	12.20	0.619
000 - 00763	13010	14966.268	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	27	67	17	1.4	15	8.4	12.010	17	9.9	12.008	0.242	12.20	0.609
000 - 00764	13020	14966.760	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	25	84	143	1.8	18	8.1	0.255	143	9.9	0.250	11.870	12.20	0.610
000 - 00767	13040	15002.433	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	37	135	44	1.8	18	8.1	11.748	44	9.9	11.728	0.255	12.20	0.613
000 - 00772	13460	15506.248	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	25	143	24	1.2	12	8.5	0.263	24	9.7	0.256	12.122	12.20	0.608
000 - 00780	13800	15939.448	Perdita di metallo		ext	22	25	322	2.4	24	7.3	11.385	322	9.7	11.375	0.950	12.20	0.610
000 - 00781	13850	16002.330	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	28	59	116	1.8	18	8.1	12.400	116	9.9	12.387	0.228	12.20	0.610
000 - 00783	13900	16052.445	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	30	76	201	1.4	14	8.5	0.254	201	9.9	0.254	11.978	12.20	0.610
000 - 00799	14270	16508.068	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	32	68	65	2.2	22	7.7	0.252	65	9.9	0.250	12.002	12.20	0.613
000 - 00800	14270	16519.833	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	20	84	183	1.4	14	8.5	12.022	183	9.9	12.015	0.237	12.20	0.608
000 - 00801	14340	16594.392	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	38	160	22	1	10	8.7	0.265	22	9.7	0.244	12.161	12.20	0.610
000 - 00802	14470	16755.360	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	40	262	358	2.2	22	7.7	0.250	358	9.9	0.227	12.258	12.20	0.616
000 - 00803	14510	16816.300	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	35	101	5	2.2	22	7.7	12.185	5	9.9	12.155	0.288	12.20	0.614

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente: ENEL SpA		Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto: 4ENK_108615_22A		Dist. Fin. [m]:	27044.910

Elenco delle Perdite di Metallo



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barra n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Distanza dP a uGW [m]	Orient. dP [°]	Wt rif. [mm]	Distanza a uGW [m]	Distanza a dGW [m]	Pressione sic. calc. [Bar]	ERF
000 - 00804	14580	16903.488	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	35	101	135	1.4	14	8.5	12.400	135	9.9	12.380	-0.009	12.20	0.611
000 - 00806	14930	17324.360	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	33	135	327	2	20	7.9	0.238	327	9.9	0.210	12.273	12.20	0.613
000 - 00807	14930	17336.390	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	28	101	188	1.6	16	8.3	12.243	188	9.9	12.240	0.243	12.20	0.610
000 - 00808	14970	17385.793	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	62	1722	165	2.5	26	7.3	11.897	165	9.9	11.850	0.285	12.20	0.631
000 - 00809	14990	17398.945	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	33	84	315	1.8	18	8.1	0.255	315	9.9	0.240	12.368	12.20	0.612
000 - 00810	14990	17411.083	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	32	101	250	1	10	8.7	12.393	250	9.7	12.378	0.230	12.20	0.609
000 - 00811	15010	17435.993	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	62	886	323	1.6	16	8.3	12.308	323	9.9	12.273	0.272	12.20	0.620
000 - 00812	15280	17768.723	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	42	135	130	1	10	8.9	12.300	130	9.9	12.293	0.297	12.20	0.611
000 - 00813	15330	17817.835	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac.	int	38	141	134	2.5	26	7.3	0.230	134	9.9	0.210	12.120	12.20	0.617
000 - 00814	15410	17916.553	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	47	160	344	1.6	16	8.3	0.240	344	9.9	0.220	12.280	12.20	0.615
000 - 00445	15500	18041.493	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	60	1730	132	1.6	16	8.3	12.402	132	9.9	12.365	0.280	12.20	0.620
000 - 00451	15560	18116.558	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	ext	62	169	355	2	20	7.9	12.265	355	9.9	12.213	0.067	12.20	0.625
000 - 00463	15570	18128.938	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	62	1705	326	1.4	14	8.5	12.092	326	9.9	12.070	0.037	12.20	0.618
000 - 00464	15640	18215.140	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	45	76	55	0.8	8	8.9	12.185	55	9.7	12.140	0.296	12.20	0.610
000 - 00465	15680	18264.825	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	50	802	160	1.2	12	8.5	11.802	160	9.7	11.787	0.273	12.20	0.614
000 - 00478	15790	18390.380	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	50	127	98	2	20	7.7	0.261	98	9.7	0.248	11.823	12.20	0.620
000 - 00481	15810	18424.685	Perdita di Metallo (SO)		int	33	25	57	1.8	18	8.1	10.663	57	9.9	10.650	1.753	12.20	0.612
000 - 00483	15810	18425.075	Perdita di metallo		int	30	34	346	1.6	16	8.5	11.055	346	10.1	11.040	1.363	12.20	0.610
000 - 00485	15810	18425.390	Perdita di Metallo (SO)		int	23	25	292	1.1	11	8.8	11.365	292	9.9	11.355	1.048	12.20	0.608
000 - 00487	15810	18425.948	Perdita di metallo		int	42	25	287	1.8	18	8.3	11.928	287	10.1	11.913	0.490	12.20	0.615
000 - 00489	15810	18426.075	Perdita di metallo		int	33	34	282	1.8	18	8.3	12.060	282	10.1	12.040	0.363	12.20	0.612
000 - 00493	15950	18599.543	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	25	51	30	1.6	16	8.3	12.301	30	9.9	12.291	-0.014	12.20	0.609
000 - 00494	15960	18611.673	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	50	127	219	1.8	18	7.9	11.923	219	9.7	11.883	0.061	12.20	0.618
000 - 00506	16100	18785.523	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - saldatura continua adiac.	int	40	84	264	1.4	14	8.5	12.225	264	9.9	12.195	0.043	12.20	0.612
000 - 00510	16190	18897.648	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	35	84	233	1.6	16	8.1	12.187	233	9.7	12.167	-0.017	12.20	0.612
000 - 00518	16250	18971.248	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	32	228	178	1.4	14	8.5	11.766	178	9.9	11.751	0.047	12.20	0.610
000 - 00548	16710	19531.263	Perdita di metallo		ext	55	51	282	1.2	12	8.7	3.268	282	9.9	3.241	8.672	12.20	0.615
000 - 00549	16710	19531.513	Perdita di metallo		ext	47	42	283	1.2	12	8.7	3.521	283	9.9	3.491	8.422	12.20	0.613
000 - 00557	16960	19839.345	Perdita di metallo		int	23	25	37	1.2	12	8.7	1.827	37	9.9	1.814	10.234	12.20	0.608
000 - 00560	16960	19840.088	Perdita di metallo		int	70	42	267	2	20	7.9	2.592	267	9.9	2.557	9.491	12.20	0.628
000 - 00562	16960	19841.398	Perdita di metallo		int	40	51	37	1.6	16	8.5	3.884	37	10.1	3.867	8.181	12.20	0.613
000 - 00567	16960	19841.445	Perdita di Metallo (SO)		int	30	25	269	1.1	11	8.8	3.922	269	9.9	3.914	8.134	12.20	0.609
000 - 00564	16960	19841.523	Perdita di Metallo (SO)		int	22	25	267	0.7	7	9.1	4.004	267	9.9	3.992	8.056	12.20	0.607
000 - 00568	16960	19841.565	Perdita di metallo		int	33	25	26	1.8	18	8.3	4.052	26	10.1	4.034	8.014	12.20	0.612
000 - 00570	16960	19841.673	Perdita di metallo		int	45	34	198	1.6	16	8.3	4.159	198	9.9	4.142	7.906	12.20	0.615
000 - 00580	17370	20346.938	Perdita di metallo		ext	52	48	250	1.2	12	8.7	1.104	250	9.9	1.082	10.658	12.20	0.614
000 - 00581	17370	20347.130	Perdita di metallo		ext	78	68	247	1	10	8.9	1.319	247	9.9	1.274	10.466	12.20	0.618
000 - 00584	17650	20692.900	Perdita di metallo		ext	75	51	231	1	10	9.1	1.753	231	10.1	1.715	10.115	12.20	0.617
000 - 00585	17680	20728.520	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - saldatura continua adiac.	int	30	93	270	1.2	12	8.5	0.260	270	9.7	0.252	11.948	12.20	0.609
000 - 00589	17690	20740.935	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	60	684	301	1.6	16	8.5	0.237	301	10.1	0.212	11.900	12.20	0.619
000 - 00598	17690	20752.788	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	62	1339	177	1.6	16	8.5	12.107	177	10.1	12.065	0.047	12.20	0.620
000 - 00605	17790	20865.028	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	65	1317	349	1.8	18	7.9	0.257	349	9.7	0.222	11.934	12.20	0.624
000 - 00609	18020	21148.890	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	40	68	342	1	10	8.9	0.253	342	9.9	0.225	12.045	12.20	0.610
000 - 00610	18090	21235.958	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	60	1671	26	1.8	18	8.1	0.247	26	9.9	0.217	11.622	12.20	0.622
000 - 00611	18090	21247.548	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	52	127	159	1	10	8.9	11.837	159	9.9	11.807	0.032	12.20	0.613
000 - 00612	18140	21308.475	Perdita di Metallo (SO)		int	25	42	197	1.4	15	8.4	11.160	197	9.9	11.147	1.134	12.20	0.609
000 - 00614	18210	21384.168	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	55	1713	263	1.4	14	8.3	0.251	263	9.7	0.216	11.458	12.20	0.617
000 - 00615	18580	21840.243	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	32	219	214	1.4	14	8.3	0.256	214	9.7	0.251	12.015	12.20	0.610
000 - 00715	18920	22271.143	Perdita di metallo		ext	30	51	273	1.4	14	8.5	12.158	273	9.9	12.143	0.330	12.20	0.610
000 - 00722	19020	22347.345	Perdita di Metallo (SO)	saldatura continua adiac. - foglio ispettivo	int	100	68	21	1.8	28	4.7	5.892	21	6.5	5.852	6.115	12.20	0.666
000 - 00726	19050	22367.888	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	50	1106	245	1.8	18	8.1	0.005	245	9.9	0.003	2.847	12.20	0.618
000 - 00732	19060	22371.485	Perdita di metallo	riparato	ext	145	110	190	3.4	53	3.0	0.858	190	6.3	0.750	10.400		
000 - 00737	19080	22383.703	Perdita di Metallo (SO)	saldatura circonferenziale adiac. - in valvola	int	117	186	225	6.5	27	17.8	0.368	225	24.3	0.318	0.750	12.20	0.640
000 - 00738	19080	22383.840	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	203	228	180	6.1	25	18.2	0.565	180	24.3	0.455	0.613	12.20	0.662
000 - 00749	19140	22397.363	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	int	37	751	274	1.2	12	8.7	0.012	274	9.9	0.005	2.827	12.20	0.611
000 - 00755	19200	22441.840	Perdita di metallo	foglio ispettivo	ext	490	692	132	2.6	25	7.7	1.990	132	10.3	1.862	0.710	12.20	0.808
000 - 00759	19210	22442.600	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	ext	60	49	356	2	19	8.3	0.075	356	10.3	0.050	2.478	12.20	0.622
000 - 00777	20120	23496.645	Perdita di metallo		ext	33	93	145	1.8	28	4.5	0.508	145	6.3	0.495	5.195	12.20	0.621
000 - 00888	22140	25830.723	Perdita di metallo	grinza	int	60	920	148	1	16	5.3	6.172	148	6.3	6.122	0.068	12.20	0.624
000 - 00820	22150	25830.905	Perdita di metallo		ext	53	287	155	1.4	14	8.5	0.152	155	9.9	0.114	10.787	12.20	0.616

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A
Edizione n.: 1	Cliente:	ENEL SpA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.910

Elenco delle Perdite di Metallo



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

File/ Area n.:	Barra n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt res. [mm]	Distanza dP a uGW [m]	Orient. dP [°]	Wt rif. [mm]	Distanza a uGW [m]	Distanza a dGW [m]	Pressione sic. calc. [Bar]	ERF
000 - 00822	22150	25839.238	Perdita di metallo		ext	35	25	113	1.8	18	8.1	8.462	113	9.9	8.447	2.454	12.20	0.613
000 - 00823	22150	25839.298	Perdita di metallo		ext	92	84	117	1.2	12	8.7	8.534	117	9.9	8.507	2.394	12.20	0.623
000 - 00843	22570	26299.273	Perdita di Metallo (SO)	foglio ispettivo - in valvola	int	87	152	172	3.6	37	6.1	0.577	172	9.7	0.530	0.542	12.20	0.669
000 - 00850	22950	26706.848	Perdita di metallo	riparato	ext	77	397	117	1.2	18	5.3	0.673	117	6.5	0.641	3.000		
000 - 00852	22960	26714.098	Perdita di metallo		ext	20	67	278	1.8	18	7.9	4.257	278	9.7	4.250	7.161	12.20	0.608
000 - 00853	22960	26714.510	Perdita di metallo		ext	45	25	251	1.6	16	8.1	4.700	251	9.7	4.662	6.749	12.20	0.615
000 - 00859	23100	26844.065	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - foglio ispettivo	ext	120	933	252	1.2	18	5.5	6.821	252	6.7	6.703	0.127	12.20	0.647
000 - 00860	23110	26844.195	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	ext	55	968	91	1.2	18	5.5	0.011	91	6.7	0.003	1.253	12.20	0.624
000 - 00858	23110	26844.900	Perdita di metallo		ext	70	93	167	0.8	12	5.9	0.741	167	6.7	0.708	0.548	12.20	0.622
000 - 00863	23130	26846.468	Variazione WT	saldatura circonferenziale adiac.		977	1747	21	2.2	14	13.4	0.555	201	15.6	0.015	0.989		
000 - 00870	23340	27010.190	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - riparato	ext	78	76	356	1.4	20	5.5	6.948	356	6.9	6.920	4.627		
000 - 00871	23350	27014.823	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - saldatura continua adiac. - foglio ispettivo	int	157	127	313	1.2	17	5.7	0.038	313	6.9	0.006	9.790	12.20	0.653

Elenco di Ammacature



GE
Oil & Gas
PII Pipeline Solutions

L'Elenco di anomalie nelle pagine seguenti raccoglie tutte le "anomalie da ammacature", i.e. qualsiasi tipo di deformazioni, rilevate dall'attrezzo ILI. Le colonne di questo elenco sono strutturate come segue:

File n.	Numero di riferimento del file dei dati misurati dove è presente l'anomalia
Barra n.	Numero della giunzione del tubo dove è localizzata l'anomalia
Distanza	Distanza della posizione iniziale dell'area dell'anomalia
Tipo Anom.	Tipo d'indicazione
Commento	Vengono utilizzate le abbreviazioni seguenti: adj. adiacente

Lunghezza	Lunghezza stimata della deformazione (= sollevamento del portasensore)
Larghezza	Larghezza stimata della deformazione (= sollevamento del portasensore)
Orient. Anom.	Orientamento dell'anomalia, posizione circonferenziale dell'ammaccatura
Altezza	Altezza stimata della deformazione (= sollevamento del portasensore)
Wt rif.	Spessore di parete di riferimento nella vicinanza dell'anomalia
Distanza a uGW	Distanza dell'inizio dell'anomalia alla successiva saldatura circonfer. a monte
Distanza a dGW	Distanza dell'inizio dell'anomalia alla successiva saldatura circonfer. a valle

UltraScan WM				Progetto n.:	108615_22A	Elenco delle Ammaccature		GE Oil & Gas PII Pipeline Solutions
Edizione n. 1	Cliente	ENEL SpA		Dist. Iniz. [m]:	-3.741			
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A		Dist. Fin. [m]:	27044.910			

File/ Area n.	Barra n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Altezza [mm]	Wt. Rif. [mm]	Distanza a uGW [m]	Distanza a dGW [m]
000 - 00533	1030	869.393	Ammaccatura	grinza	97	540	256	2.9	6.3	3.631	8.387
000 - 00534	1030	872.828	Ammaccatura	grinza pronunciata	112	785	259	7.2	6.3	7.066	4.952
000 - 00536	1030	873.703	Ammaccatura	grinza pronunciata	130	836	281	6.8	6.3	7.941	4.077
000 - 00540	1040	886.488	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua - grinza	127	768	271	6.8	6.3	8.708	3.297
000 - 00542	1050	892.890	Ammaccatura	grinza	110	616	255	3.2	6.3	3.105	8.855
000 - 00544	1050	896.005	Ammaccatura	grinza	118	616	252	3.6	6.3	6.220	5.740
000 - 00547	1180	1052.543	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua	295	390	51	2.9	6.3	7.971	4.003
000 - 00576	1700	1638.535	Ammaccatura		298	388	119	3.6	6.3	6.313	5.708
000 - 00582	1780	1730.533	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua	250	363	12	2.5	6.3	2.198	9.796
000 - 00583	1780	1738.580	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua	340	336	6	2.2	6.3	10.245	1.749
000 - 00588	2160	2171.375	Ammaccatura		335	397	118	14.8	6.5	2.752	9.283
000 - 00597	2350	2396.543	Ammaccatura		337	346	140	2.2	6.3	0.663	11.217
000 - 00599	2380	2432.405	Ammaccatura		318	321	253	3.6	6.5	0.658	11.308
000 - 00600	2420	2480.830	Ammaccatura		278	348	228	2.5	6.3	1.300	10.714
000 - 00606	2680	2785.578	Ammaccatura	grinza pronunciata	127	806	169	9.7	6.3	4.597	7.419
000 - 00633	3440	3662.335	Ammaccatura		285	262	231	2.9	6.3	1.317	10.667
000 - 00634	3440	3671.268	Ammaccatura		350	348	234	3.6	6.3	10.250	1.734
000 - 00636	3860	4138.258	Ammaccatura		415	329	270	4.0	6.3	2.628	9.406
000 - 00638	4230	4573.335	Ammaccatura	grinza	118	726	264	6.1	6.3	8.567	3.307
000 - 00742	4250	4583.503	Ammaccatura	grinza	135	506	75	3.6	9.9	2.413	7.615
000 - 00668	4420	4661.410	Ammaccatura	attraverso la saldatura continua	430	388	304	4.7	6.5	4.084	5.912
000 - 00705	6360	7003.668	Ammaccatura		395	338	29	3.2	9.9	10.958	1.240
000 - 00712	7840	8825.458	Ammaccatura		290	287	151	2.2	10.1	1.405	10.987
000 - 00444	8280	9374.738	Ammaccatura	grinza	110	321	169	3.2	9.9	6.575	5.955
000 - 00559	10330	11904.163	Ammaccatura		127	439	353	1.1	9.7	4.343	8.152
000 - 00762	13000	14951.213	Ammaccatura		330	287	325	2.5	9.9	9.488	3.047
000 - 00613	18170	21343.603	Ammaccatura		320	346	201	2.2	10.1	9.190	3.037
000 - 00771	19870	23219.953	Ammaccatura		295	321	266	2.9	6.3	9.596	2.429
000 - 00776	20100	23480.288	Ammaccatura	grinza	90	633	96	2.9	6.3	7.933	3.869
000 - 00778	20140	23515.323	Ammaccatura		437	430	342	3.2	6.3	1.565	9.035
000 - 00782	20270	23668.768	Ammaccatura		330	321	230	2.9	6.3	1.322	9.295
000 - 00790	20780	24246.743	Ammaccatura	grinza pronunciata	245	903	204	13.7	6.1	3.971	7.943
000 - 00791	20780	24247.905	Ammaccatura	grinza	135	751	194	5.4	6.1	5.133	6.781
000 - 00793	20790	24258.390	Ammaccatura	grinza pronunciata	133	768	344	8.3	6.3	3.704	8.308
000 - 00794	21110	24637.880	Ammaccatura		438	329	149	6.1	6.3	7.613	4.384
000 - 00816	21840	25475.340	Ammaccatura	grinza	115	760	254	6.5	6.3	4.127	7.845
000 - 00818	21900	25542.658	Ammaccatura		487	465	272	7.9	6.3	2.425	9.541
000 - 00827	22350	26068.345	Ammaccatura	grinza	93	591	81	3.2	6.3	6.650	5.338
000 - 00830	22390	26116.425	Ammaccatura		320	371	142	3.6	6.3	7.030	4.980
000 - 00838	22530	26274.003	Ammaccatura	grinza pronunciata	122	768	292	8.3	6.3	4.195	6.784
000 - 00840	22550	26290.205	Ammaccatura		338	380	117	3.2	6.3	3.069	7.571
000 - 00848	22680	26403.867	Ammaccatura		528	447	6	6.5	6.3	5.076	6.910
000 - 00855	23030	26792.295	Ammaccatura	grinza	105	768	358	6.5	6.3	8.610	3.391

Elenco delle laminazioni



L'Elenco di anomalie nelle pagine seguenti raccoglie tutte le "anomalie da laminazione", i.e. laminazioni ed inclusioni, rilevate dall'attrezzo ILI. Le colonne di questo elenco sono strutturate come segue:

File n.	Numero di riferimento del file dei dati misurati dove è presente l'anomalia
Barra n.	Numero della barra di tubo dove è localizzata l'anomalia
Distanza	Distanza della posizione iniziale dell'area dell'anomalia
Tipo Anom.	Tipo d'indicazione
Commento	Vengono utilizzate le abbreviazioni seguenti: adj. adiacente

Lunghezza	Lunghezza della laminazione/inclusione
Larghezza	Larghezza della laminazione/inclusione
Orient. Anom.	Orientamento dell'anomalia, posizione circonferenz. della laminazione/inclusione
Wt rif.	Spessore di parete di riferimento nella vicinanza dell'anomalia
Distanza a uGW	Distanza dell'inizio dell'anomalia alla successiva saldatura circonferenziale a monte
Distanza a dGW	Distanza dell'inizio dell'anomalia alla successiva saldatura circonferenziale a valle

UltraScan WM			Progetto n.:	108615_22A	Elenco delle laminazioni
Edizione n. 1	Cliente	ENEL SPA	Dist. Iniz. [m]:	-3.741	
Data edizione: dic 2008	Progetto:	4ENK_108615_22A	Dist. Fin. [m]:	27044.910	



GE
Oil & Gas
PII Pipeline Solutions

File/ Area n.	Barra n.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Wt. Rif. [mm]	Distanza a uGW [m]	Distanza a dGW [m]
000 - 00438	8250	9331.920	Inclusione	in tutta la barra	11363	1702	172	10.1	0.265	11.643
000 - 00440	8260	9343.828	Inclusione	in tutta la barra	11595	1686	111	10.1	0.265	11.860
000 - 00608	17830	20914.608	Inclusione	in tutta la barra	11875	1754	34	9.9	0.272	11.909



Rapporto di Ispezione con UltraScan WM

- Schede di Ispezione -

Indice	Pagina
1 Note sui Fogli delle Schede di Ispezione.....	2
2 Note sulla Rappresentazione delle Anomalie con Pipelimage.....	3
3 Elenco delle Schede di Ispezione.....	5
4 Fogli Ispettivi e Diagrammi a Colori.....	5



1 Note sui Fogli delle Schede di Ispezione

Il Rapporto dell'Anomalia da Perdita di Metallo fornisce fogli ispettivi dettagliati relativi alle anomalie da perdita di metallo selezionate.

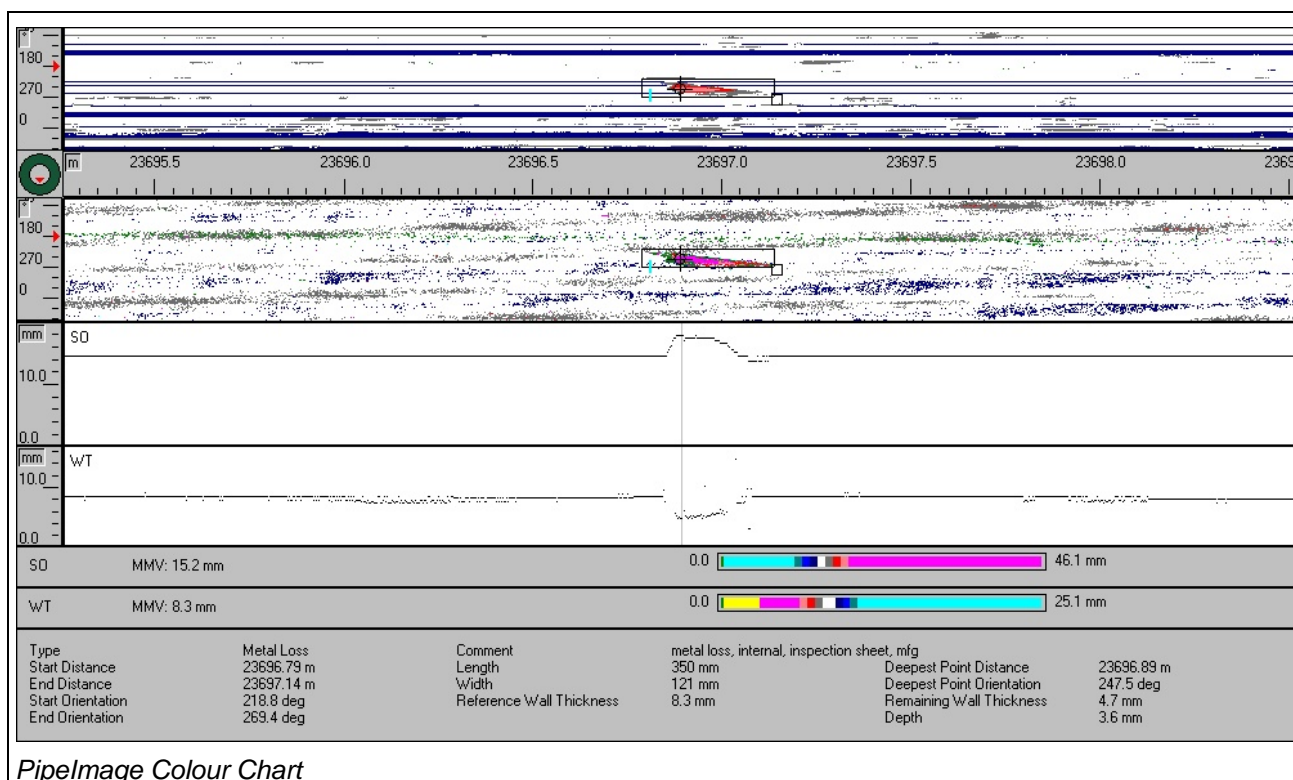
Possono essere forniti anche fogli ispettivi dettagliati relativi alla laminazione o all'anomalia di ammassatura selezionate.

Le anomalie di perdita di metallo sono selezionate per l'analisi ed il rapporto dettagliato, in base al calcolo della pressione (valore ERF).

La documentazione dettagliata delle anomalie selezionate (vedere le pagine seguenti) è utile per localizzare tali anomalie in campo ed è strutturata come segue:

- L'Elenco intitolato "Elenco delle Schede di Ispezione" contiene il riassunto delle anomalie che sono documentate nelle pagine seguenti.
- Per ogni Scheda di Ispezione è fornito un foglio ispettivo con le voci seguenti:
 - descrizione dell'anomalia
(tipo, dimensione, posizione in base alla distanza odometrica, posizione circonferenziale)
 - dati della barra di tubo in riferimento all'anomalia
(numero, lunghezza e posizione della giunzione del tubo)
 - dati del punto di riferimento in relazione alla saldatura della barra,
(descrizione e posizione dei punti di riferimento)
 - schema delle saldature a monte e a valle della barra
 - schema della posizione dell'anomalia dentro la barra
- Un diagramma a colori della rappresentazione dell'anomalia con PipelImage è fornito ad integrazione relativo foglio ispettivo.

2 Note sulla Rappresentazione dell'Anomalia con Pipelimage



Il Diagramma a Colori Pipelimage può essere utilizzato per verificare le misure ultrasoniche esatte di un'ispezione con WM. Le distanze e le dimensioni sono fornite nelle unità metriche oppure nelle unità britanniche, in base alle impostazioni selezionate del programma Pipelimage al momento della consultazione. Un diagramma a colori tipico contiene le informazioni principali che seguono:

1) Finestra in alto: Rappresentazione Stand-off (SO) C-Scan

I colori di questa finestra indicano la distanza misurata tra i sensori ultrasonici e la superficie interna della parete del tubo. Far riferimento al punto 8) che segue per ulteriori informazioni sulla modalità di lettura dei colori.

2) Righello orizzontale: Misura della distanza

Questo righello mostra la misura della distanza fornita dal sistema odometrico dell'attrezzo ILI.

3) Seconda Finestra: Rappresentazione dello Spessore Di parete (WT) C-Scan

I colori di questa finestra indicano lo spessore misurato della parete del tubo. Far riferimento al punto 8) seguente per ulteriori informazioni sulla modalità di lettura dei colori.

4) Righelli verticali nelle Primi Due Finestre: Posizione Circonferenziale

Questi righelli mostrano la misura della posizione circonferenziale fornita dal sistema pendolare dell'attrezzo ILI. La posizione a ore 12 equivale a 0°. La posizione a ore 6 (= fondo del tubo) equivale a 180°. Le frecce rosse in questi righelli mostrano la posizione del sensore ultrasonico che è selezionato al momento per la rappresentazione B-Scan.

5) Terza Finestra: Rappresentazione Stand-off (SO) B-Scan

La curva della misura mostra la rappresentazione stand-off B-Scan del sensore



ultrasonoro che è indicata dalla freccia rossa nel righello verticale della prima finestra C-Scan.

6) Quarta Finestra: Rappresentazione B-Scan dello Spessore di parete (WT)

La curva della misura in questa finestra mostra la rappresentazione B-Scan dello spessore di parete del sensore ultrasonoro che è indicato dalla freccia rossa nel righello verticale della seconda finestra C-Scan.

7) Righello verticale nella Terza e nella Quarta Finestra: Valore della profondità

Questi righelli mostrano i valori della profondità indicati dalle curve della rappresentazione B-Scan.

8) Visualizzazione del Valore Misurato

Fornisce dettagli sullo stand-off misurato (1° linea) e sui valori dello spessore di parete (2° linea) visualizzati sullo schermo.

"SO MMV" valore di riferimento stand-off; il valore stand-off misurato più frequentemente sullo schermo attivo al momento

"WT MMV" valore di riferimento dello spessore di parete; il valore dello spessore di parete misurato più frequentemente sullo schermo attivo al momento

Scala di colore SO valori stand-off misurati

scatola bianca: valore di riferimento stand-off (MMV) compreso nel campo di tolleranza applicato della finestra di compressione stand-off;

tonalità di colore: gamma dei valori stand-off misurati; valori in aumento da sinistra a destra compresi nei valori minimi e massimi visualizzati;

Scala di colore W valori dello spessore di parete misurati

scatola bianca: valore di riferimento (MMV) dello spessore di parete compreso nel campo di tolleranza applicato dalla finestra di compressione dello spessore di parete nominale;

tonalità di colore: gamme di valori degli spessori di parete nominali misurati; valori che aumentano da destra a sinistra, compresi nei valori massimi e minimi visualizzati;

9) Elenco in basso: Risultati dell'Interpretazione dell'anomalia visualizzata

Questo elenco fornisce una descrizione completa dell'anomalia visualizzata, i.e. tipo dell'anomalia, posizione assiale e circonferenziale nella condotta, dimensioni dell'anomalia.



3 Elenco delle Schede di Ispezione

Vedere la pagina successiva.

4 Fogli Ispettivi e Diagrammi a Colori

Vedere le pagine successive.

Elenco delle Schede di Ispezione



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

L'Elenco nelle pagine seguenti fornisce una vista d'insieme delle anomalie selezionate per una documentazione dettagliata (incl. fogli d'ispezione e grafici a colori).

Le colonne di questo elenco sono strutturate come segue:

File/Area n.	Numero di riferimento del file dei dati misurati o dell'area dell'anomalia
Barra n.	Numero della giunzione del tubo dove è localizzata l'anomalia
Distanza	Distanza della posizione iniziale dell'area dell'anomalia
Tipo Anom.	Tipo d'indicazione Far riferimento alle liste di perdite di metallo, cricche e ammaccature, per dettagli.
Commento	Descrizione dell'anomalia Far riferimento alle liste di perdite di metallo, cricche e ammaccature, per dettagli.
Pos. Rad.	Posizione radiale dell'anomalia est esterna int interna cent al centro della parete nd non-definibile

Lunghezza	Lunghezza dell'area dell'anomalia
Larghezza	Larghezza dell'area dell'anomalia (se rilevante)
Orient. Anom.	Orientamento dell'anomalia, posizione circonferenziale dell'anomalia
Profondità [mm]	Profondità assoluta dell'anomalia. I campi di profondità sono stimati
Profondità [%] Wt	Profondità relativa dell'anomalia. I campi di profondità sono stimati.
Wt rim.	Spessore di parete rimanente (al punto più profondo)
Wt rif.	Spessore di parete di riferimento nelle vicinanze dell'anomalia.
ERF	Fattore di Riparazione Stimato (solo per perd.di met, risultato del calcolo MAOP)
N. Anom. Docum.	Numero consecutivo dell'anomalia documentata (ID del foglio d'ispezione)

UltraScan WM	Progetto n.:	108615_22A	Elenco delle Schede di Ispezione
Edizione n.: 1	Dist. Iniz. [m]:	-3.741	
Data edizione: dic 2008	Dist. Fin. [m]:	27044.910	
Cliente: ENEL SpA	Progetto: 4ENK_108615_22A		



GE
Oil & Gas
PI Pipeline Solutions

Area N.	Barra N.	Distanza [m]	Tipo Anom.	Commento	Pos. Rad.	Lungh. [mm]	Largh. [mm]	Orient. Anom. [°]	Prof. [mm]	Prof. [%] Wt	Wt. Res. [mm]	Wt. Rif. [mm]	ERF	N. Scheda di Ispezione
000 - 00435	100	14.550	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - saldatura continua adiac.	int	95	405	30	1.8	25	5.3	7.1	0.655	1
000 - 00448	300	185.678	Perdita di metallo	saldatura continua adiac.	ext	187	194	246	1.4	19	5.7	7.1	0.664	2
000 - 00520	890	736.515	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	205	321	190	10.1	41	14.2	24.3	0.713	3
000 - 00523	890	736.725	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	140	346	187	6.8	28	17.5	24.3	0.651	4
000 - 00607	2880	3018.715	Perdita di metallo	saldatura continua adiac. - sliver	int	85	76	276	1.4	22	4.9	6.3	0.646	5
000 - 00645	4270	4593.713	Perdita di metallo		ext	347	376	154	2.4	24	7.7	10.1	0.793	6
000 - 00884	11700	13516.298	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - in installation	ext	410	658	320	3.6	14	21.1	24.7	0.651	7
000 - 00892	11740	13526.280	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	463	684	194	6.8	28	17.5	24.3	0.708	8
000 - 00683	11790	13535.128	Perdita di metallo	saldatura continua adiac.	ext	127	169	323	1.8	18	7.9	9.7	0.645	9
000 - 00722	19020	22347.345	Perdita di Metallo (SO)	saldatura continua adiac.	int	100	68	21	1.8	28	4.7	6.5	0.666	10
000 - 00738	19080	22383.840	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	203	228	180	6.1	25	18.2	24.3	0.662	11
000 - 00755	19200	22441.840	Perdita di metallo		ext	490	692	132	2.6	25	7.7	10.3	0.808	12
000 - 00843	22570	26299.273	Perdita di Metallo (SO)	in valvola	int	87	152	172	3.6	37	6.1	9.7	0.669	13
000 - 00859	23100	26844.065	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac.	ext	120	933	252	1.2	18	5.5	6.7	0.647	14
000 - 00871	23350	27014.823	Perdita di metallo	saldatura circonferenziale adiac. - saldatura continua adiac.	int	157	127	313	1.2	17	5.7	6.9	0.653	15

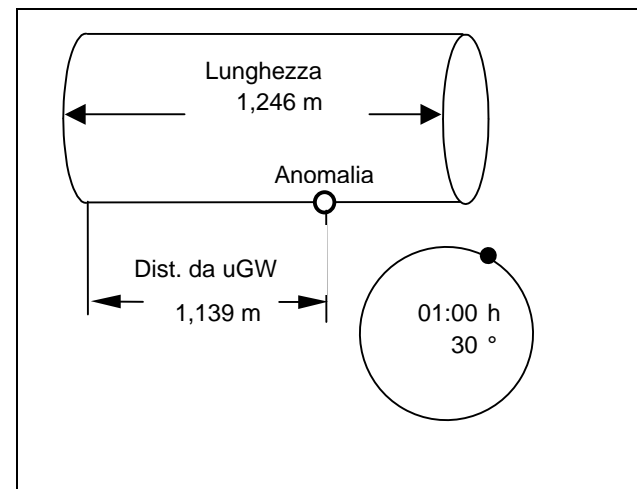
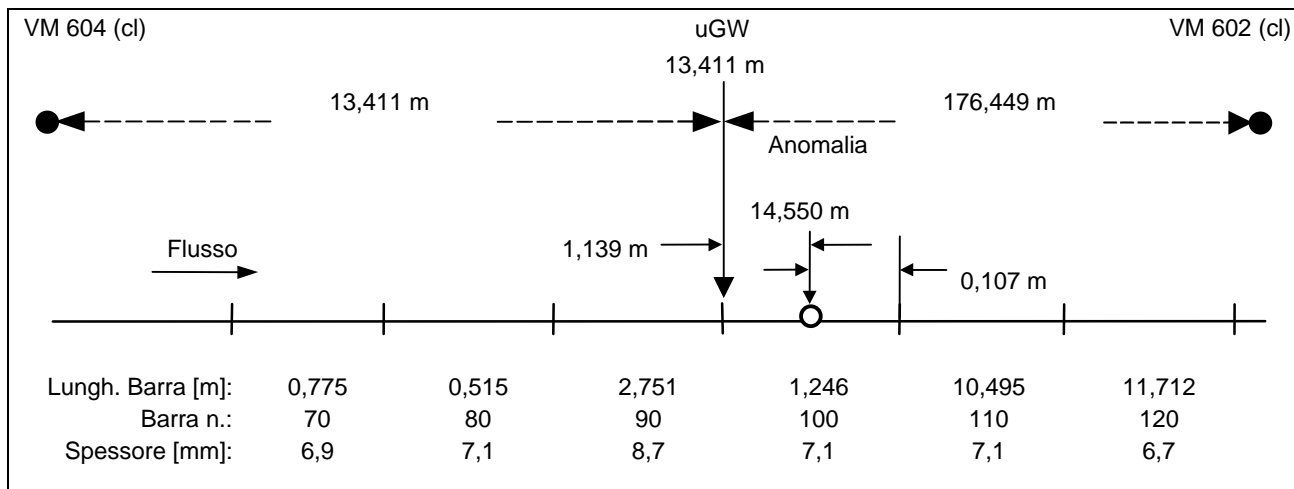


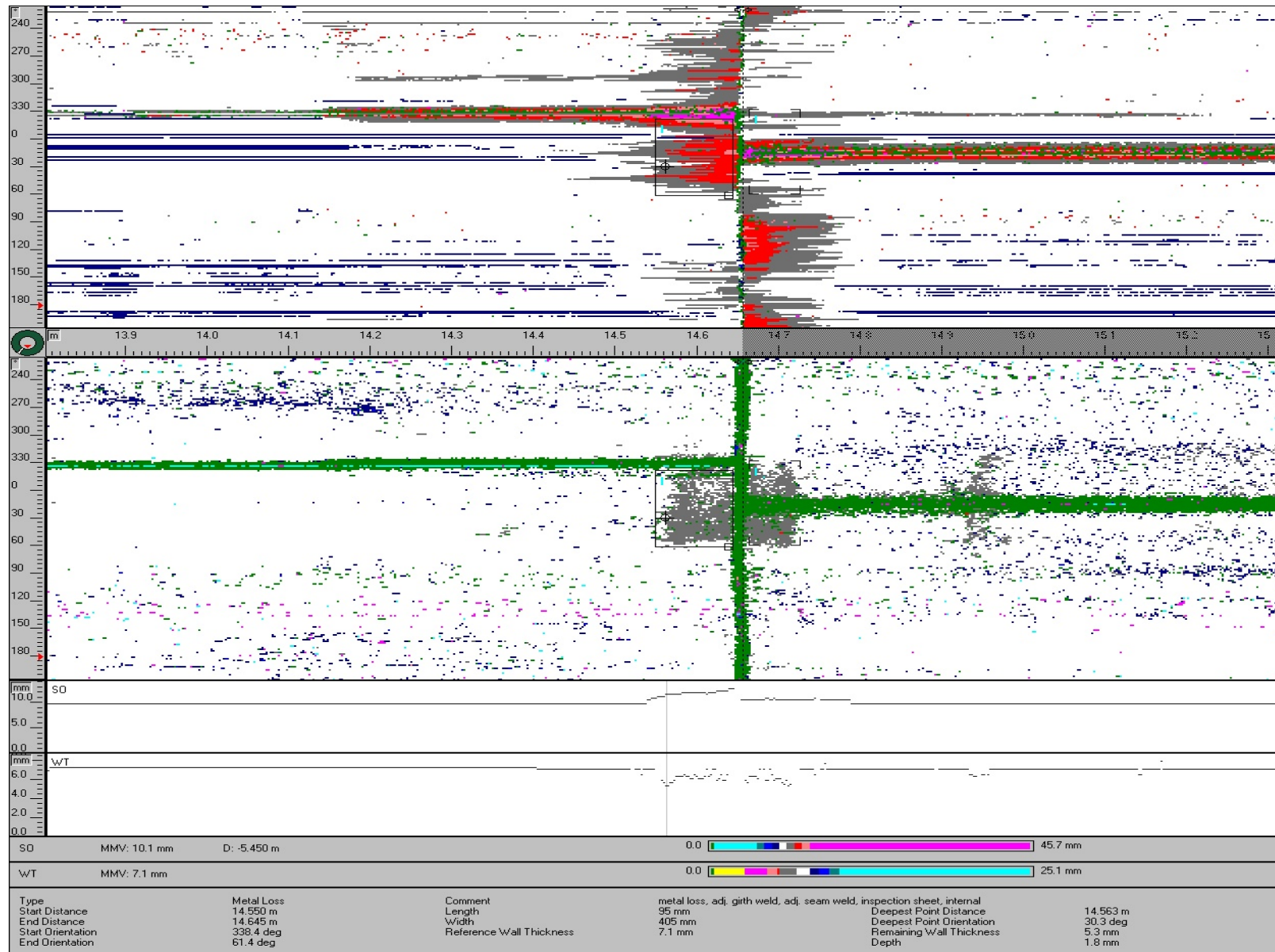
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00435
Distanza: 14,550 m
Denominazione: Perdita di metallo
Lunghezza: 95 mm Profondità: 1,8 mm, i.e. 25 % Larghezza: 405 mm Spessore residuo: 5,3 mm Dist. del Punto più Prof. : 14,563 m Spessore di Riferimento: 7,1 mm
Orientamento: 30 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Interno Posizione Relativa: Adiacente alla saldatura circonferenziale ERF: 0,655

**Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM)
 Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)**

Barra n.: 100	Denominaz. uM: VM 604 (cl)
Lunghezza Barra: 1,246 m	Posizione uM: 0,000 m
Posizione uGW: 13,411 m	Dist. Anom. uM: 14,550 m
Posizione dGW: 14,657 m	Denominaz. dM: VM 602 (cl)
Dist. Anom. uGW: 1,139 m	Posizione dM: 189,860 m
Dist. Anom. dGW: 0,107 m	Dist. Anom. dM: 175,310 m
Dist. uGW uM: 13,411 m	
Dist. uGW dM: 176,449 m	





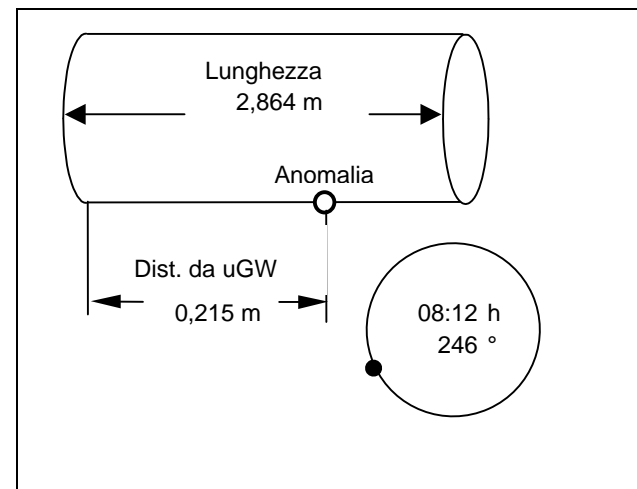
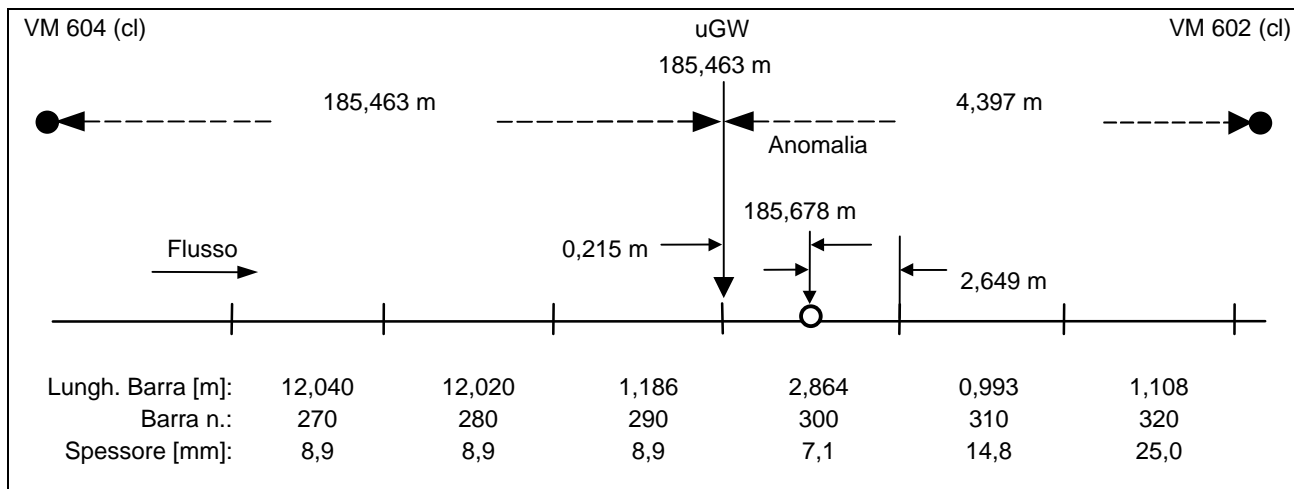


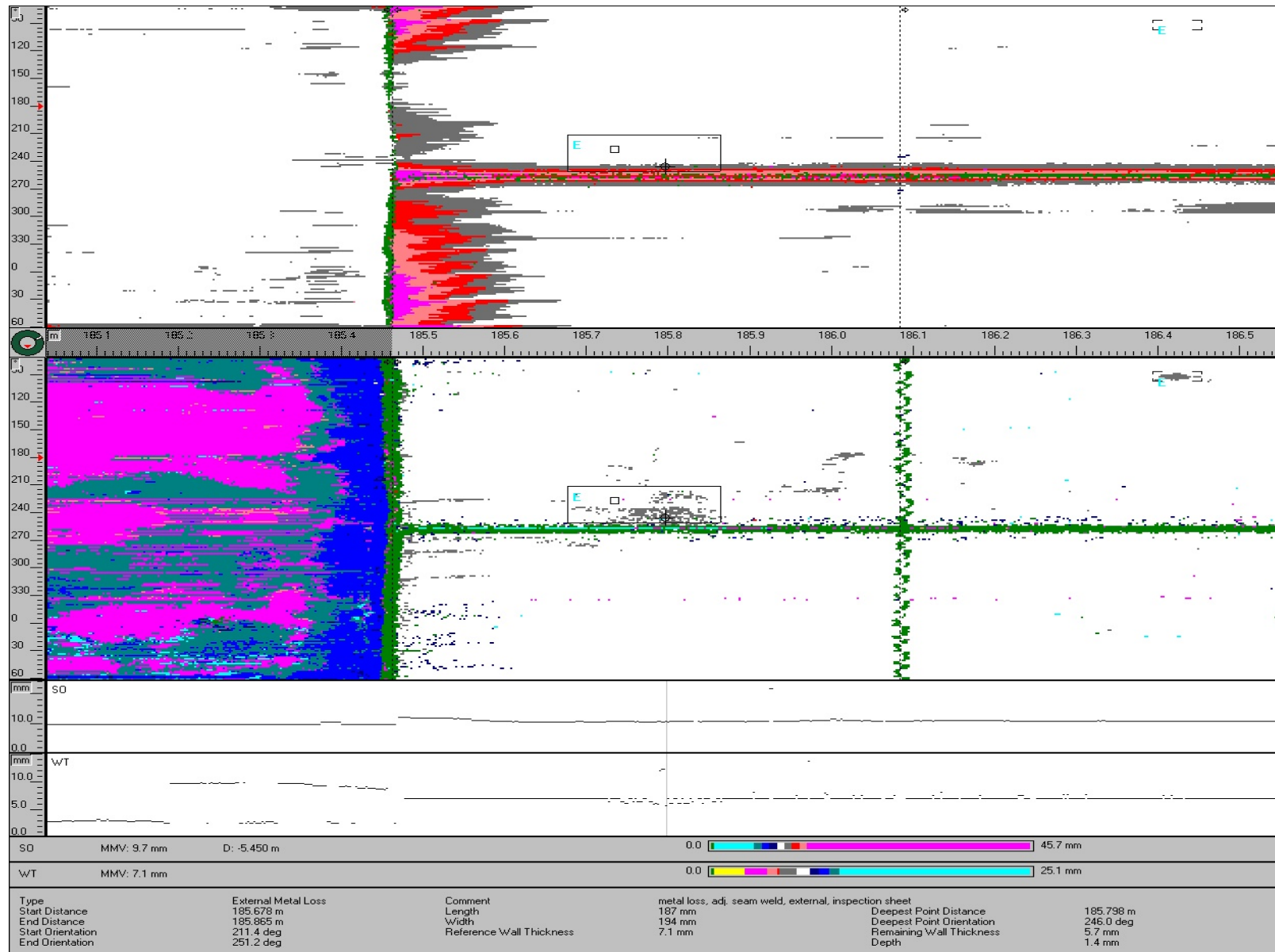
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00448
Distanza: 185,678 m
Denominazione: Perdita di metallo
Lunghezza: 187 mm Profondità: 1,4 mm, i.e. 19 % Larghezza: 194 mm Spessore residuo: 5,7 mm Dist. del Punto più Prof.: 185,798 m Spessore di Riferimento: 7,1 mm
Orientamento: 246 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Esterno Posizione Relativa: Adiacente alla saldatura longitudinale. ERF: 0,664

**Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM)
 Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)**

Barra n.: 300	Denominaz. uM: VM 604 (cl)
Lunghezza Barra: 2,864 m	Posizione uM: 0,000 m
Posizione uGW: 185,463 m	Dist. Anom. uM: 185,678 m
Posizione dGW: 188,327 m	Denominaz. dM: VM 602 (cl)
Dist. Anom. uGW: 0,215 m	Posizione dM: 189,860 m
Dist. Anom. dGW: 2,649 m	Dist. Anom. dM: 4,182 m
Dist. uGW uM: 185,463 m	
Dist. uGW dM: 4,397 m	





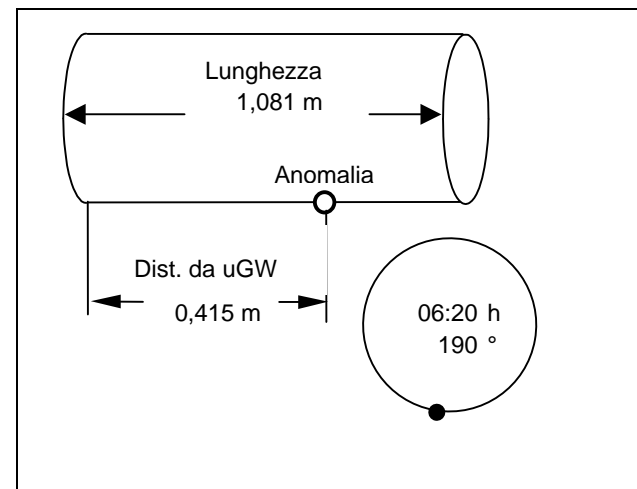
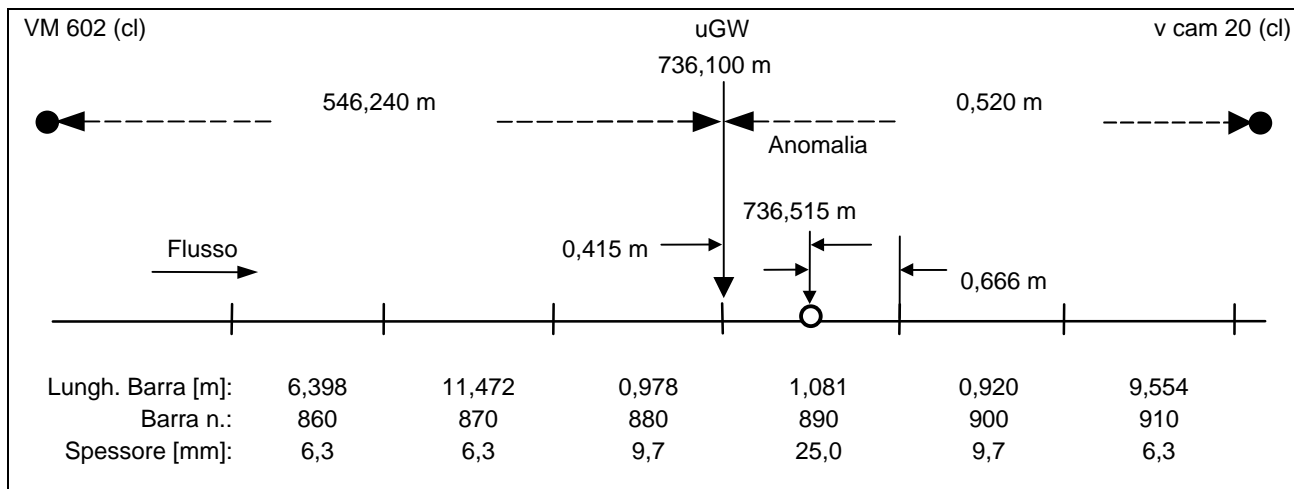


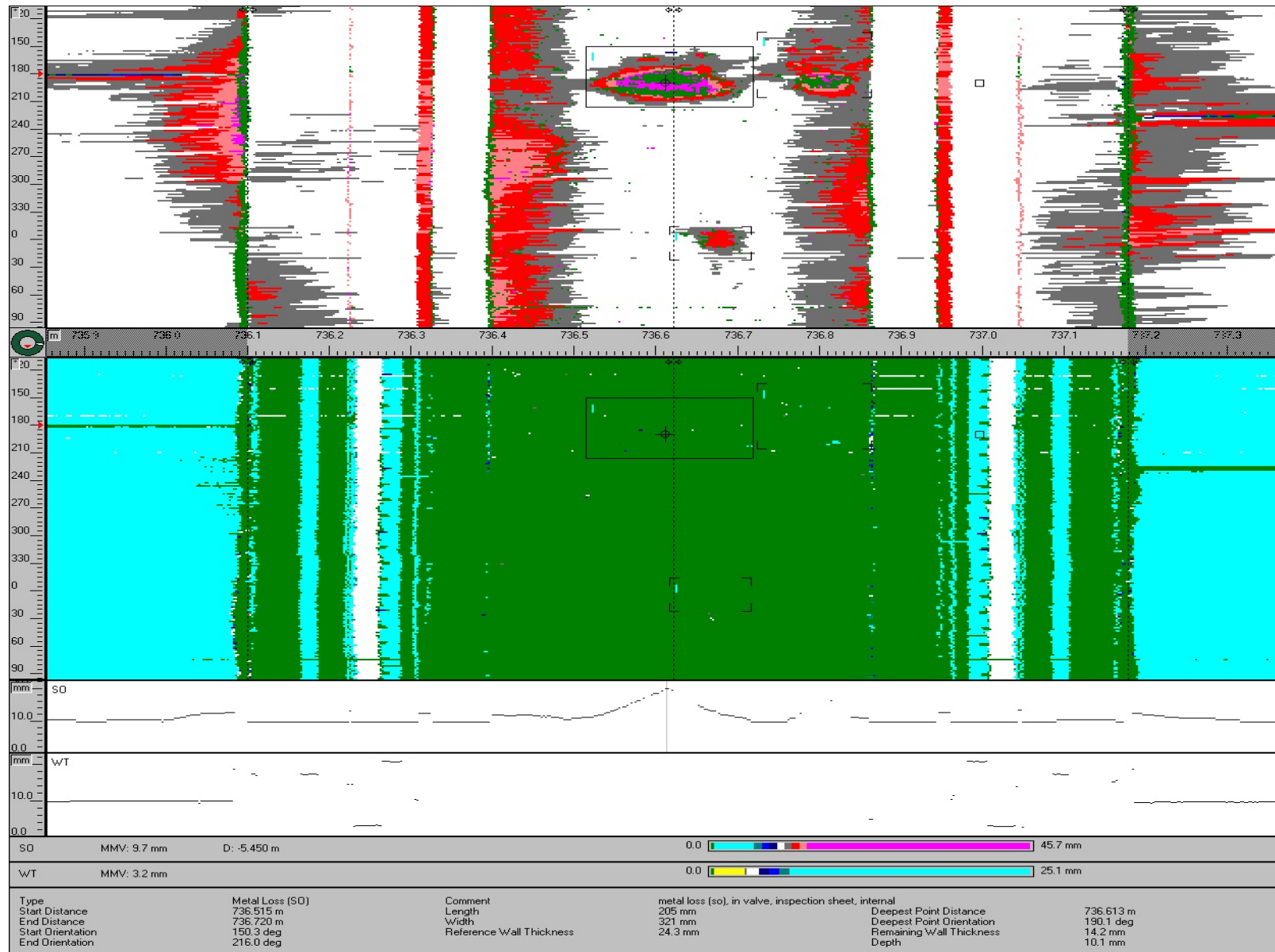
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00520
Distanza: 736,515 m
Denominazione: Perdita di Metallo (SO) in valvola
Lunghezza: 205 mm Profondità: 10,1 mm, i.e. 41 % Larghezza: 321 mm Spessore residuo: 14,2 mm Dist. del Punto più Prof.: 736,613 m Spessore di Riferimento: 24,3 mm
Orientamento: 190 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Interno Posizione Relativa: ERF: 0,713

**Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM)
 Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)**

Barra n.: 890	Denominaz. uM: VM 602 (cl)
Lunghezza Barra: 1,081 m	Posizione uM: 189,860 m
Posizione uGW: 736,100 m	Dist. Anom. uM: 546,655 m
Posizione dGW: 737,181 m	Denominaz. dM: v cam 20 (cl)
Dist. Anom. uGW: 0,415 m	Posizione dM: 736,620 m
Dist. Anom. dGW: 0,666 m	Dist. Anom. dM: 0,105 m
Dist. uGW uM: 546,240 m	
Dist. uGW dM: 0,520 m	





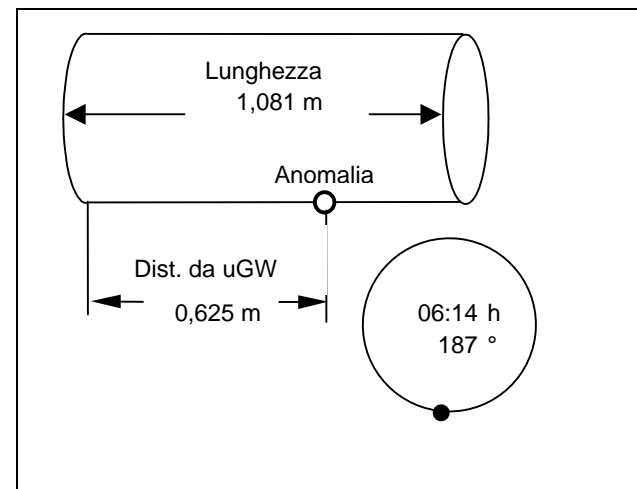
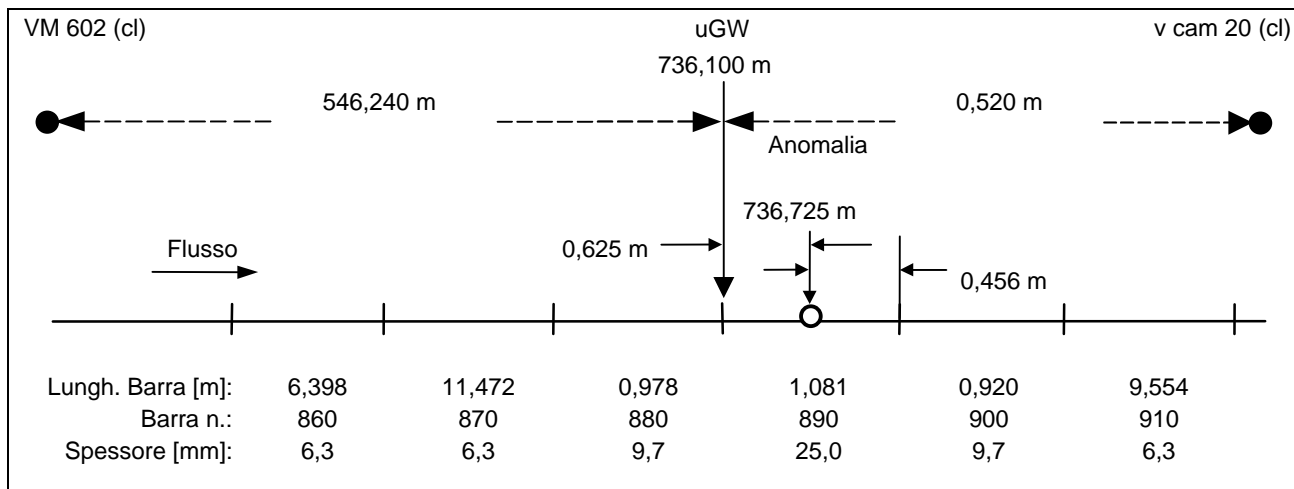


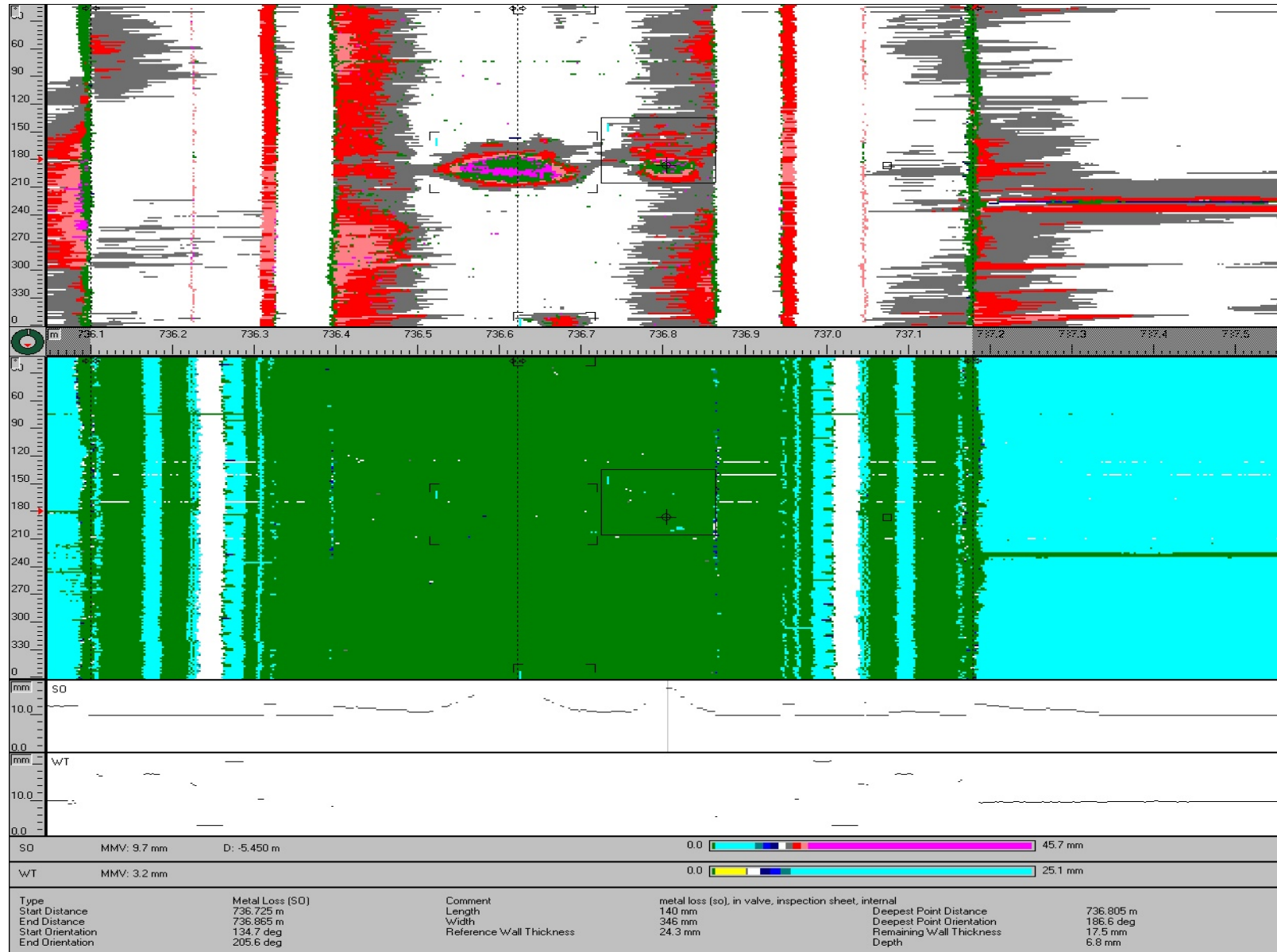
Descrizione dell'Anomalia

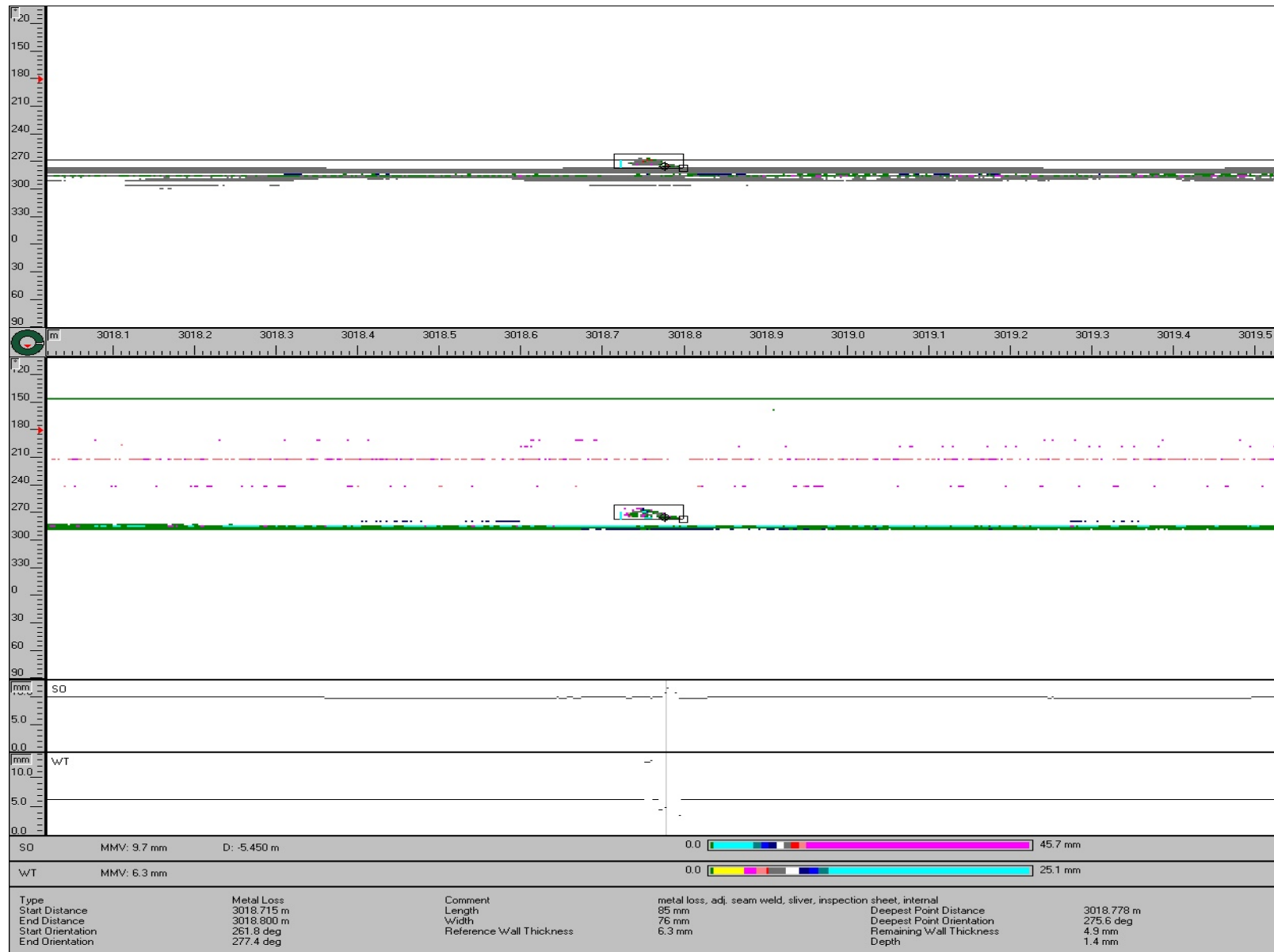
Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00523
Distanza: 736,725 m
Denominazione: Perdita di Metallo (SO) in valvola
Lunghezza: 140 mm Profondità: 6,8 mm, i.e. 28 % Larghezza: 346 mm Spessore residuo: 17,5 mm Dist. del Punto più Prof.: 736,805 m Spessore di Riferimento: 24,3 mm
Orientamento: 187 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Interno Posizione Relativa: ERF: 0,651

**Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM)
 Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)**

Barra n.: 890	Denominaz. uM: VM 602 (cl)
Lunghezza Barra: 1,081 m	Posizione uM: 189,860 m
Posizione uGW: 736,100 m	Dist. Anom. uM: 546,865 m
Posizione dGW: 737,181 m	Denominaz. dM: v cam 20 (cl)
Dist. Anom. uGW: 0,625 m	Posizione dM: 736,620 m
Dist. Anom. dGW: 0,456 m	Dist. Anom. dM: -0,105 m
Dist. uGW uM: 546,240 m	
Dist. uGW dM: 0,520 m	









Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00645
Distanza: 4593,713 m
Denominazione: Perdita di metallo
Lunghezza: 347 mm
Profondità: 2,4 mm, i.e. 24 %
Larghezza: 376 mm
Spessore residuo: 7,7 mm
Dist. del Punto più Prof.: 4593,988 m
Spessore di Riferimento: 10,1 mm
Orientamento: 154 °
Dist. da Saldat. Long.:
Posizione Radiale: Esterno
Posizione Relativa:
ERF: 0,793

Saldatura Circonferenziale a monte (uGW)

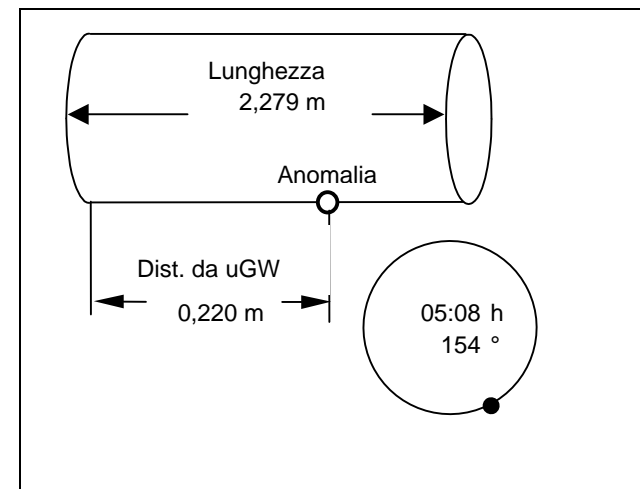
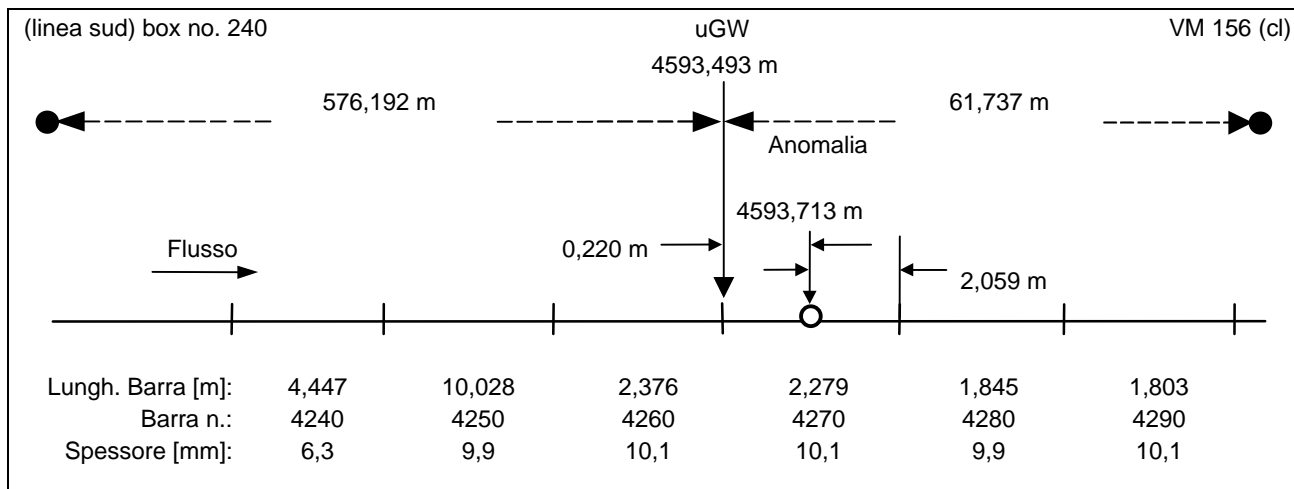
Saldatura Circonferenziale a valle (dGW)

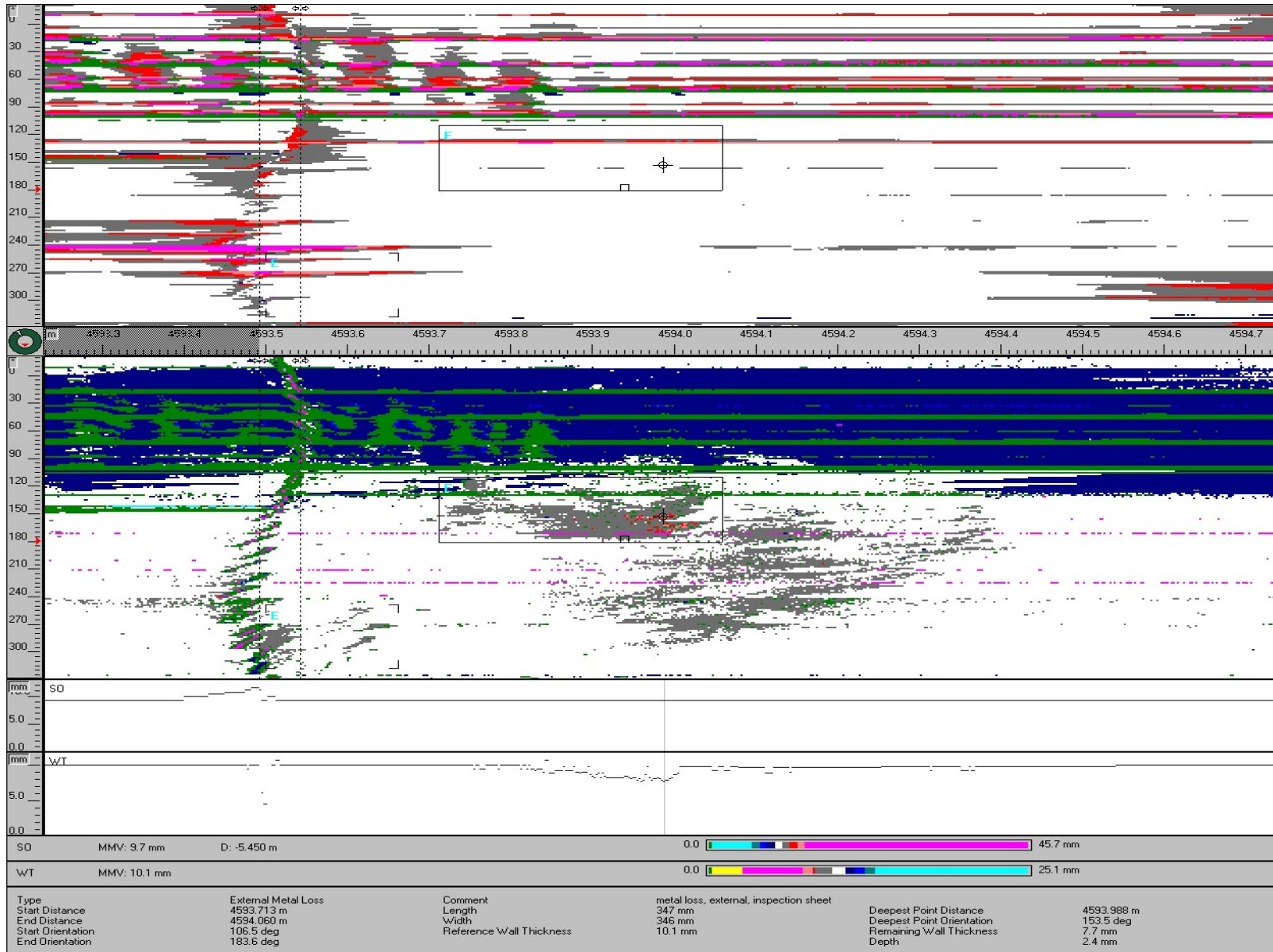
Marker a monte (uM)

Marker a valle (dM)

Barra n.: 4270
Lunghezza Barra: 2,279 m
Posizione uGW: 4593,493 m
Posizione dGW: 4595,772 m
Dist. Anom. uGW: 0,220 m
Dist. Anom. dGW: 2,059 m
Dist. uGW uM: 576,192 m
Dist. uGW dM: 61,737 m

Denominaz. uM: (linea sud) box no. 240
Posizione uM: 4017,301 m
Dist. Anom. uM: 576,412 m
Denominaz. dM: VM 156 (cl)
Posizione dM: 4655,230 m
Dist. Anom. dM: 61,517 m



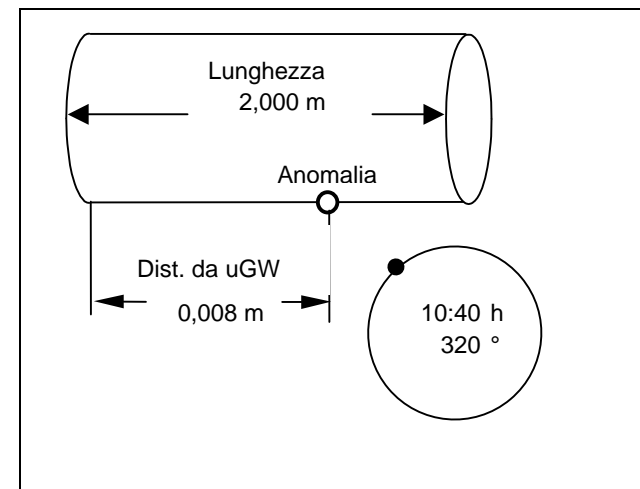
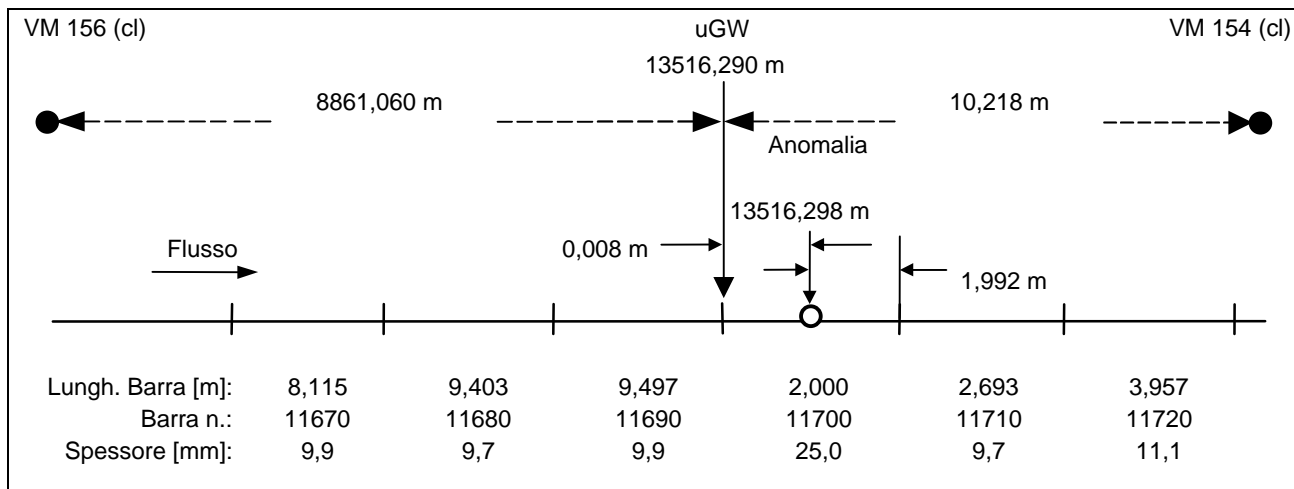


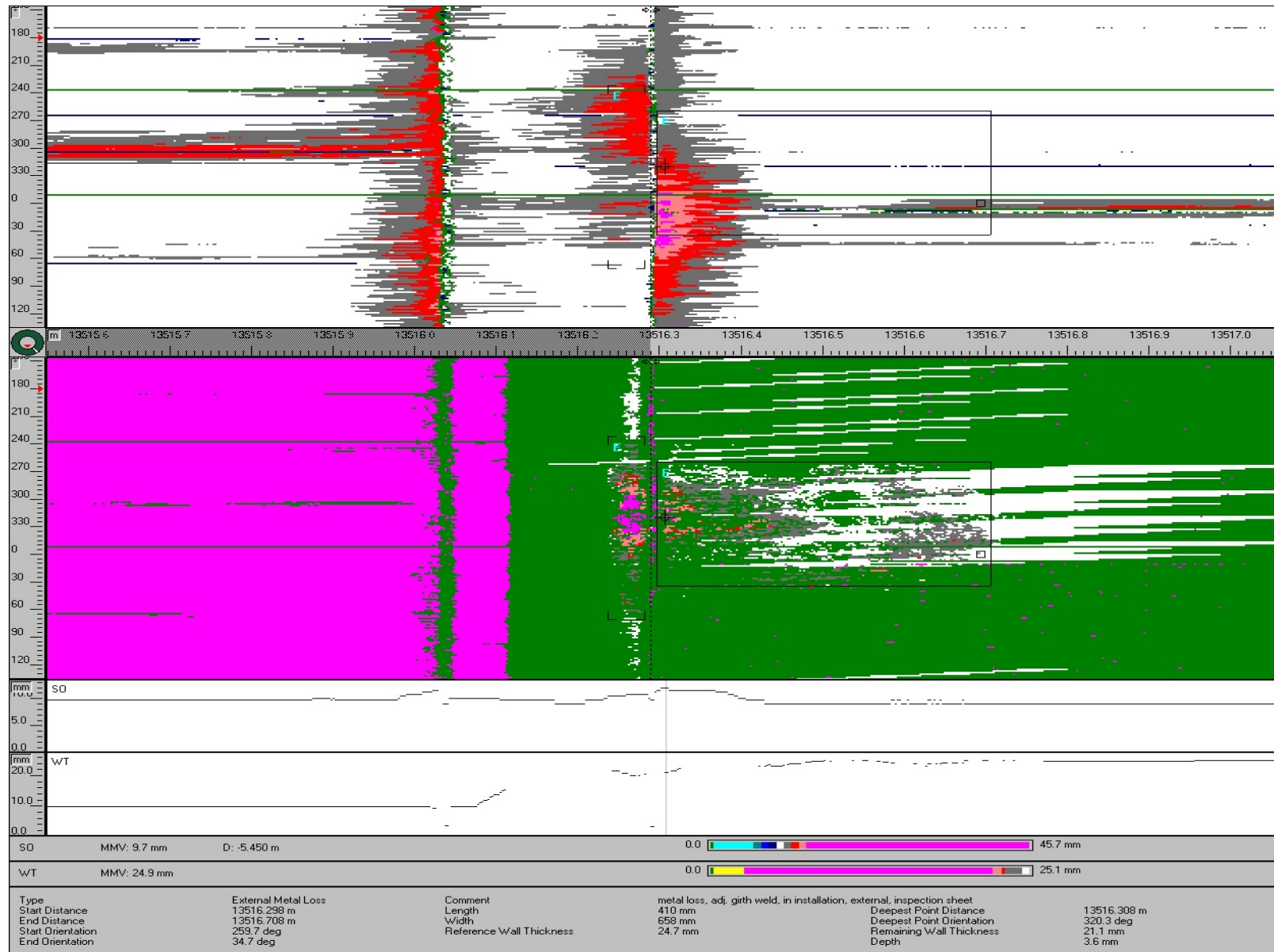
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00884
Distanza: 13516,298 m
Denominazione: Perdita di metallo Contenuta nell'installazione
Lunghezza: 410 mm Profondità: 3,6 mm, i.e. 14 % Larghezza: 658 mm Spessore residuo: 21,1 mm Dist. del Punto più Prof.: 13516,308 m Spessore di Riferimento: 24,7 mm
Orientamento: 320 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Esterno Posizione Relativa: Adiacente alla saldatura circonferenziale ERF: 0,651

**Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM)
 Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)**

Barra n.: 11700	Denominaz. uM: VM 156 (cl)
Lunghezza Barra: 2,000 m	Posizione uM: 4655,230 m
Posizione uGW: 13516,290 m	Dist. Anom. uM: 8861,068 m
Posizione dGW: 13518,290 m	Denominaz. dM: VM 154 (cl)
Dist. Anom. uGW: 0,008 m	Posizione dM: 13526,508 m
Dist. Anom. dGW: 1,992 m	Dist. Anom. dM: 10,210 m
Dist. uGW uM: 8861,060 m	
Dist. uGW dM: 10,218 m	





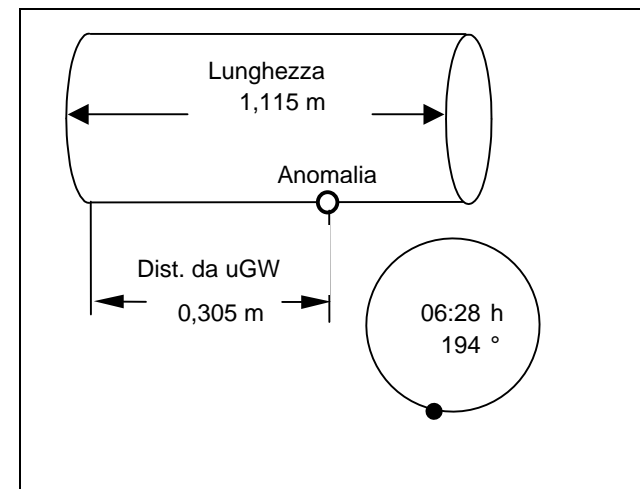
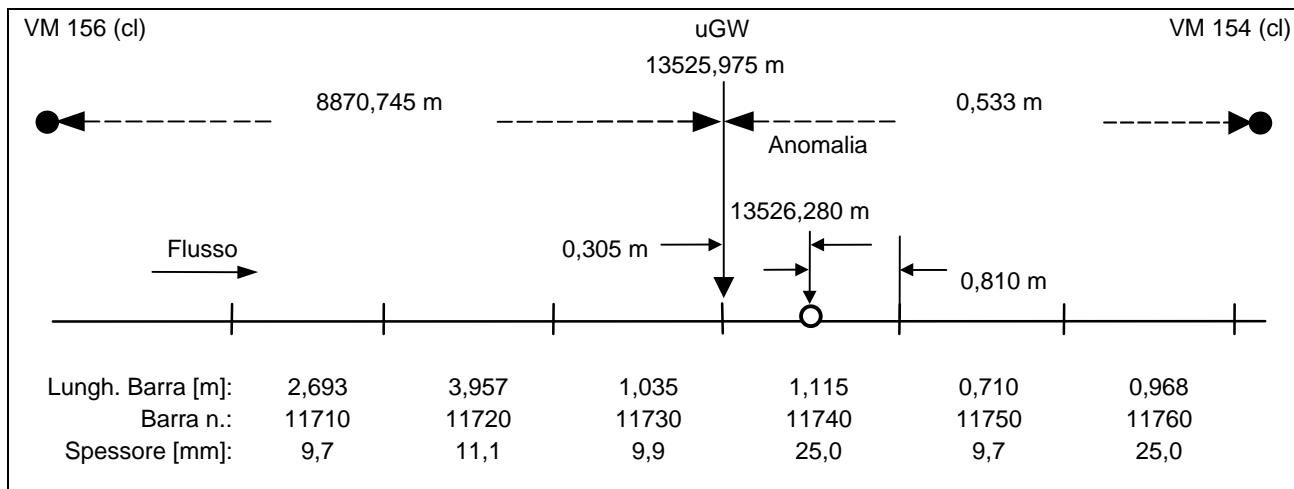


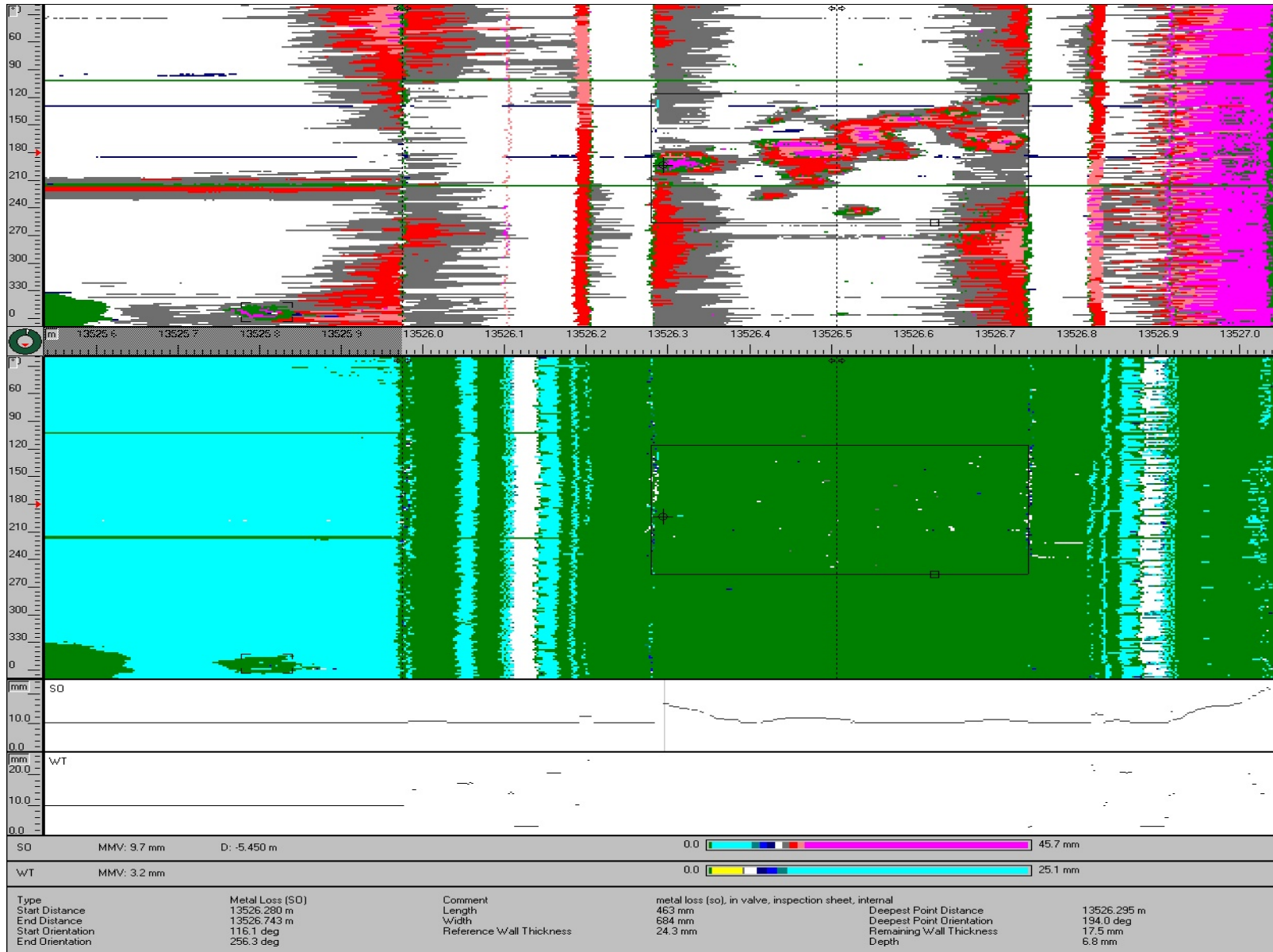
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00892
Distanza: 13526,280 m
Denominazione: Perdita di Metallo (SO) In valvola
Lunghezza: 463 mm Profondità: 6,8 mm, i.e. 28 % Larghezza: 684 mm Spessore residuo: 17,5 mm Dist. del Punto più Prof.: 13526,295 m Spessore di Riferimento: 24,3 mm
Orientamento: 194 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Interno Posizione Relativa: ERF: 0,708

Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM) Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)

Barra n.: 11740	Denominaz. uM: VM 156 (cl)
Lunghezza Barra: 1,115 m	Posizione uM: 4655,230 m Dist. Anom. uM: 8871,050 m
Posizione uGW: 13525,975 m Posizione dGW: 13527,090 m	Denominaz. dM: VM 154 (cl) Posizione dM: 13526,508 m Dist. Anom. dM: 0,228 m
Dist. Anom. uGW: 0,305 m Dist. Anom. dGW: 0,810 m	
Dist. uGW uM: 8870,745 m Dist. uGW dM: 0,533 m	





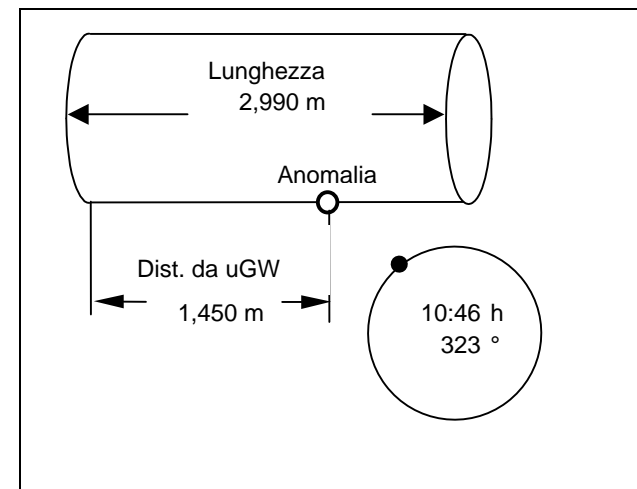
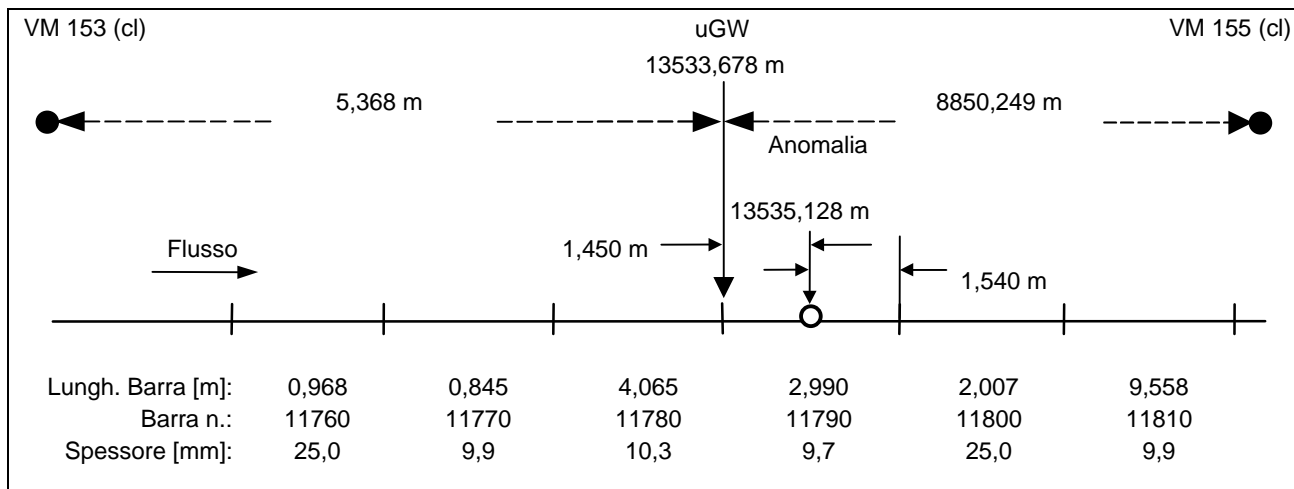


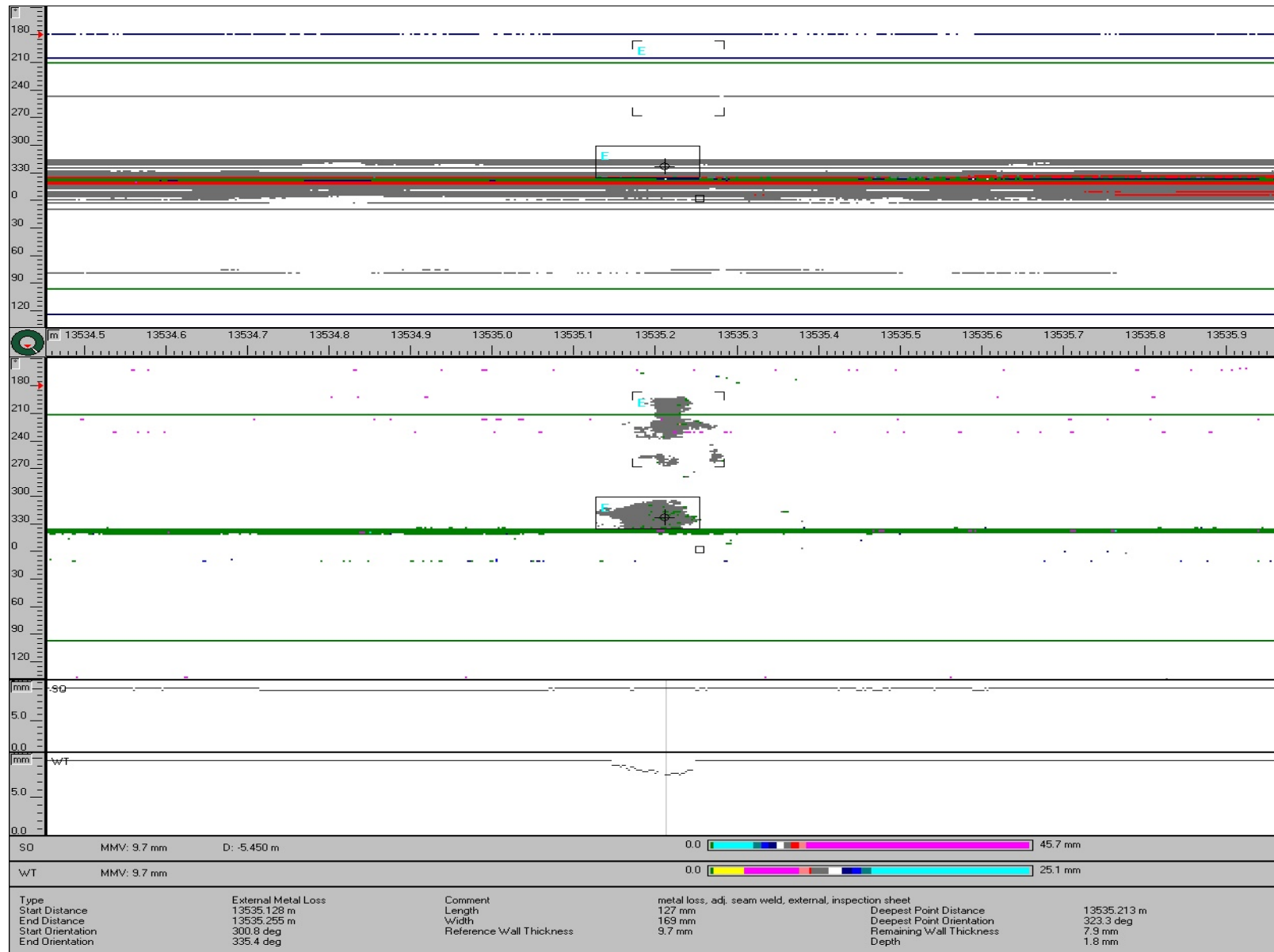
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00683
Distanza: 13535,128 m
Denominazione: Perdita di metallo
Lunghezza: 127 mm Profondità: 1,8 mm, i.e. 18 % Larghezza: 169 mm Spessore residuo: 7,9 mm Dist. del Punto più Prof.: 13535,213 m Spessore di Riferimento: 9,7 mm
Orientamento: 323 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Esterno Posizione Relativa: Adiacente alla saldatura longitudinale ERF: 0,645

**Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM)
 Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)**

Barra n.: 11790	Denominaz. uM: VM 153 (cl)
Lunghezza Barra: 2,990 m	Posizione uM: 13528,310 m
Posizione uGW: 13533,678 m	Dist. Anom. uM: 6,818 m
Posizione dGW: 13536,668 m	Denominaz. dM: VM 155 (cl)
Dist. Anom. uGW: 1,450 m	Posizione dM: 22383,927 m
Dist. Anom. dGW: 1,540 m	Dist. Anom. dM: 8848,799 m
Dist. uGW uM: 5,368 m	
Dist. uGW dM: 8850,249 m	





Barra n. 19020 / Scheda di Ispezione n. 10



Descrizione dell'Anomalia

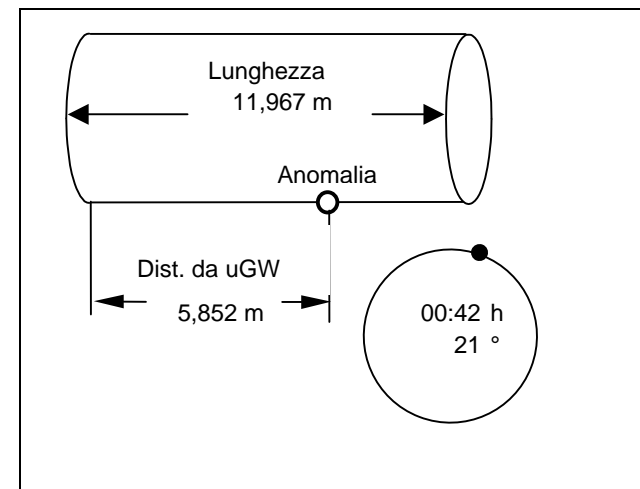
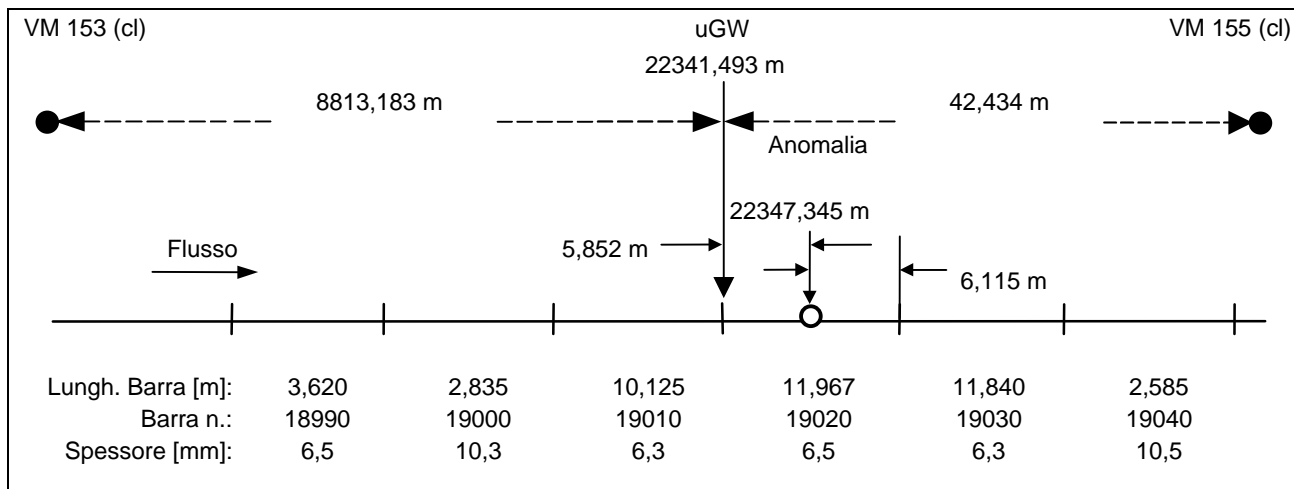
Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00722
Distanza: 22347,345 m
Denominazione: Perdita di Metallo (SO)
Lunghezza: 100 mm
Profondità: 1,8 mm, i.e. 28 %
Larghezza: 68 mm
Spessore residuo: 4,7 mm
Dist. del Punto più Prof.: 22347,385 m
Spessore di Riferimento: 6,5 mm
Orientamento: 21 °
Dist. da Saldat. Long.:
Posizione Radiale: Interno
Posizione Relativa: Adiacente alla saldatura longitudinale
ERF: 0,666

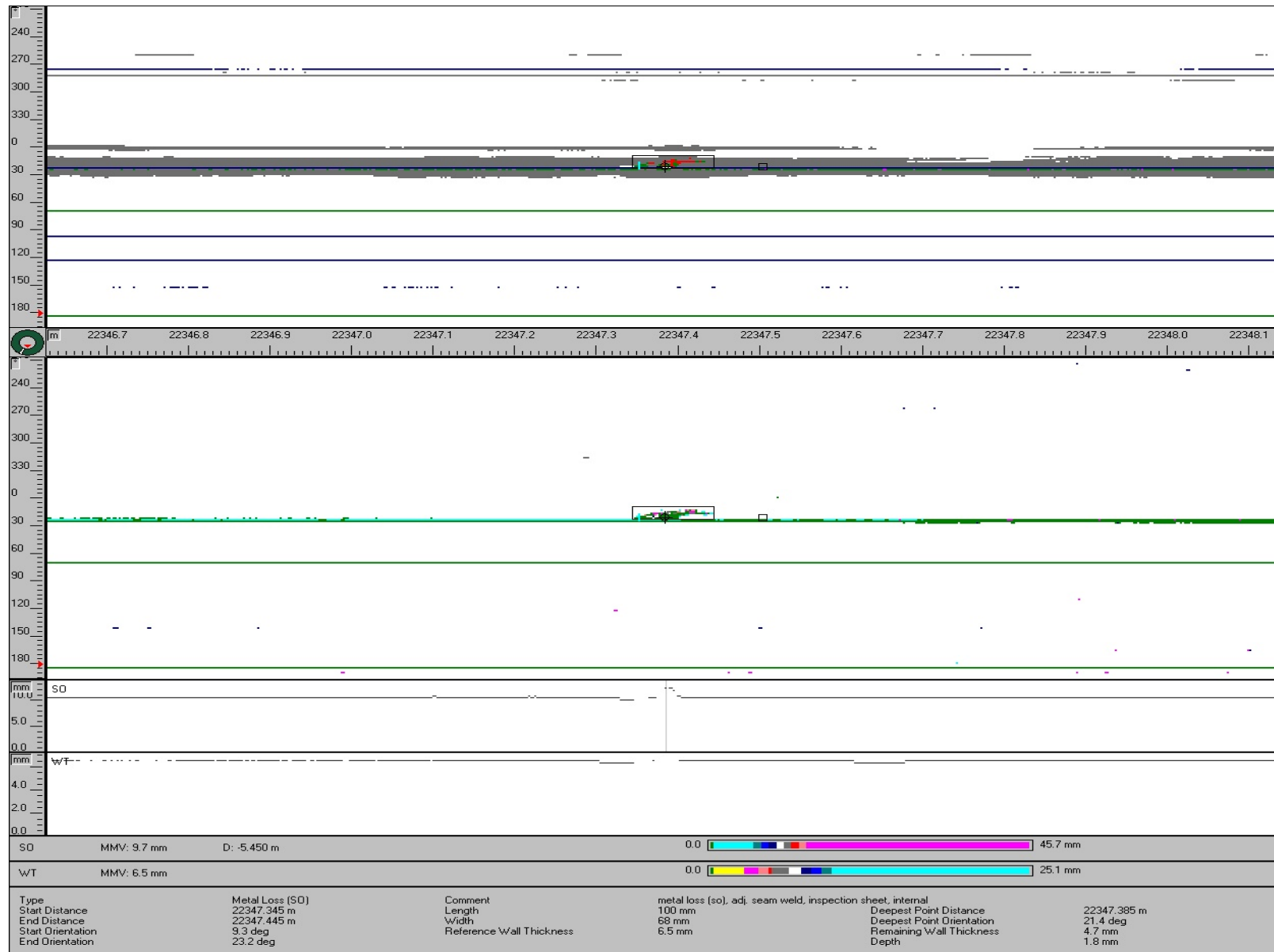
Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Saldatura Circonferenziale a valle (dGW)

Barra n.: 19020
Lunghezza Barra: 11,967 m
Posizione uGW: 22341,493 m
Posizione dGW: 22353,460 m
Dist. Anom. uGW: 5,852 m
Dist. Anom. dGW: 6,115 m
Dist. uGW uM: 8813,183 m
Dist. uGW dM: 42,434 m

Marker a monte (uM) Marker a valle (dM)

Denominaz. uM: VM 153 (cl)
Posizione uM: 13528,310 m
Dist. Anom. uM: 8819,035 m
Denominaz. dM: VM 155 (cl)
Posizione dM: 22383,927 m
Dist. Anom. dM: 36,582 m





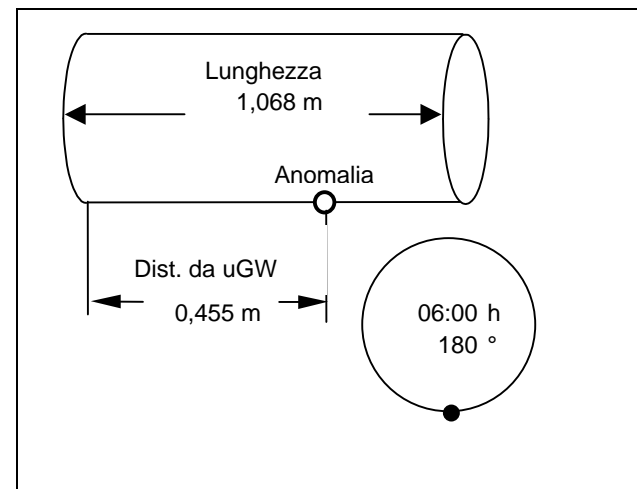
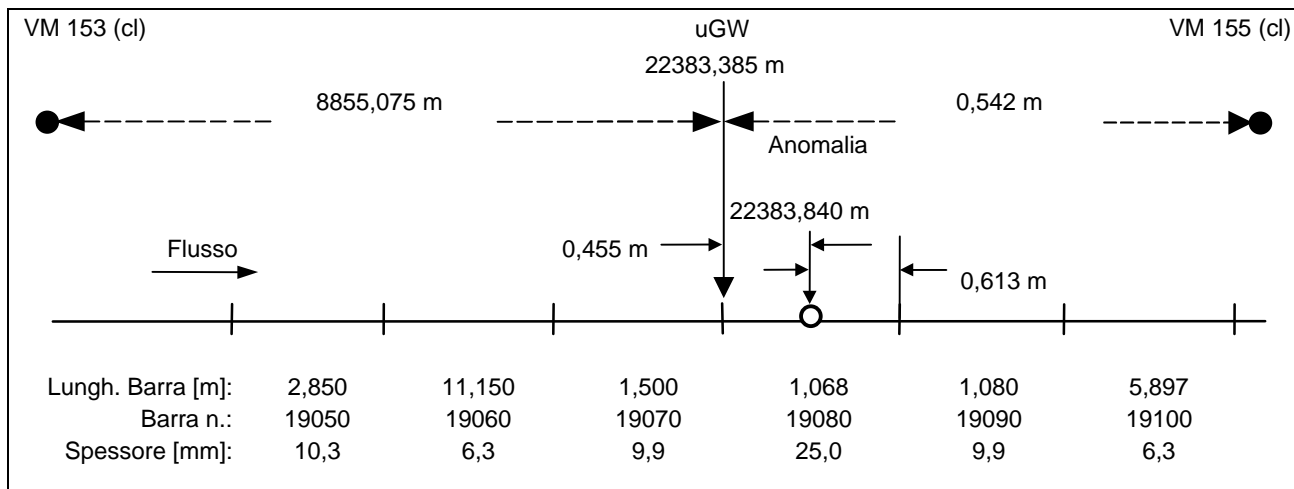


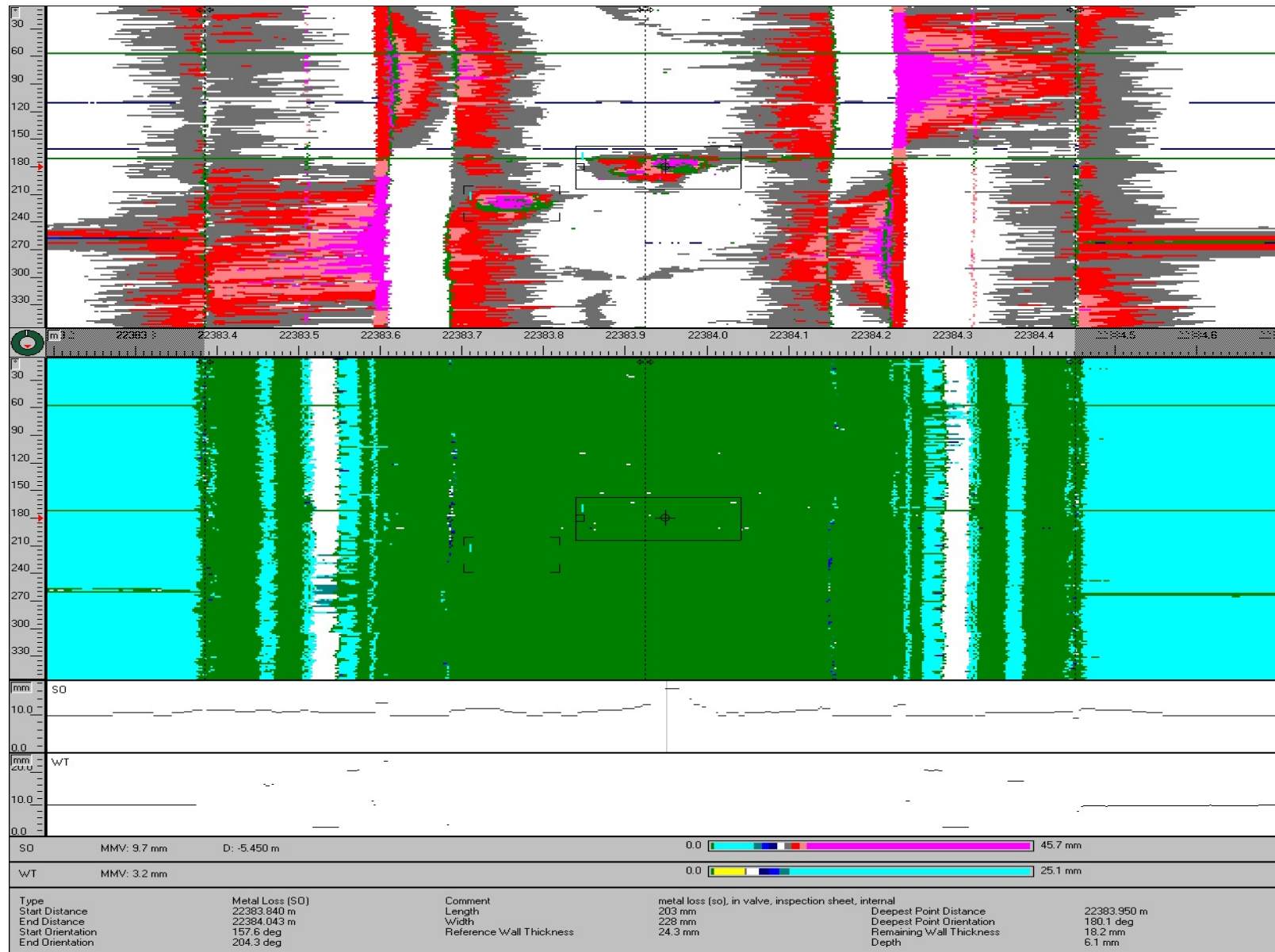
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00738
Distanza: 22383,840 m
Denominazione: Perdita di Metallo (SO) in valvola
Lunghezza: 203 mm Profondità: 6,1 mm, i.e. 25 % Larghezza: 228 mm Spessore residuo: 18,2 mm Dist. del Punto più Prof.: 22383,950 m Spessore di Riferimento: 24,3 mm
Orientamento: 180 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Interno Posizione Relativa: ERF: 0,662

Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM) Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)

Barra n.: 19080	Denominaz. uM: VM 153 (cl)
Lunghezza Barra: 1,068 m	Posizione uM: 13528,310 m Dist. Anom. uM: 8855,530 m
Posizione uGW: 22383,385 m Posizione dGW: 22384,453 m	Denominaz. dM: VM 155 (cl) Posizione dM: 22383,927 m Dist. Anom. dM: 0,087 m
Dist. Anom. uGW: 0,455 m Dist. Anom. dGW: 0,613 m	
Dist. uGW uM: 8855,075 m Dist. uGW dM: 0,542 m	





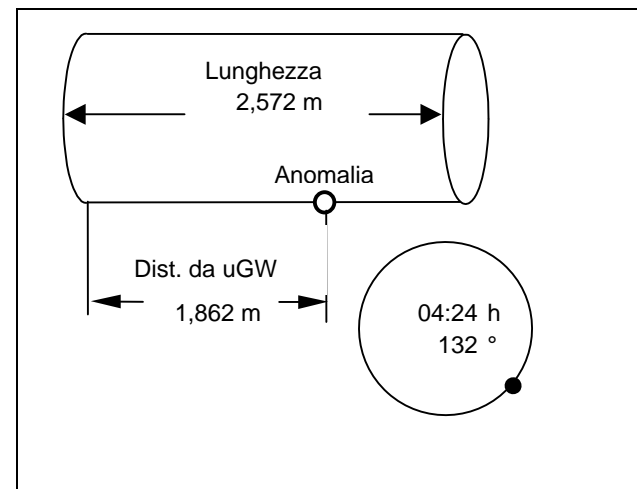
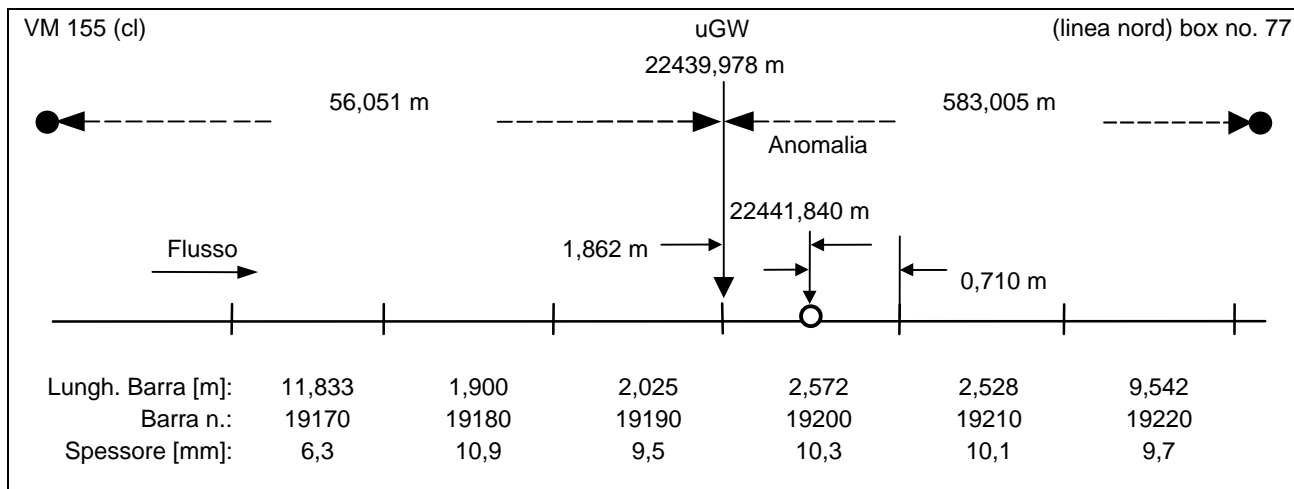


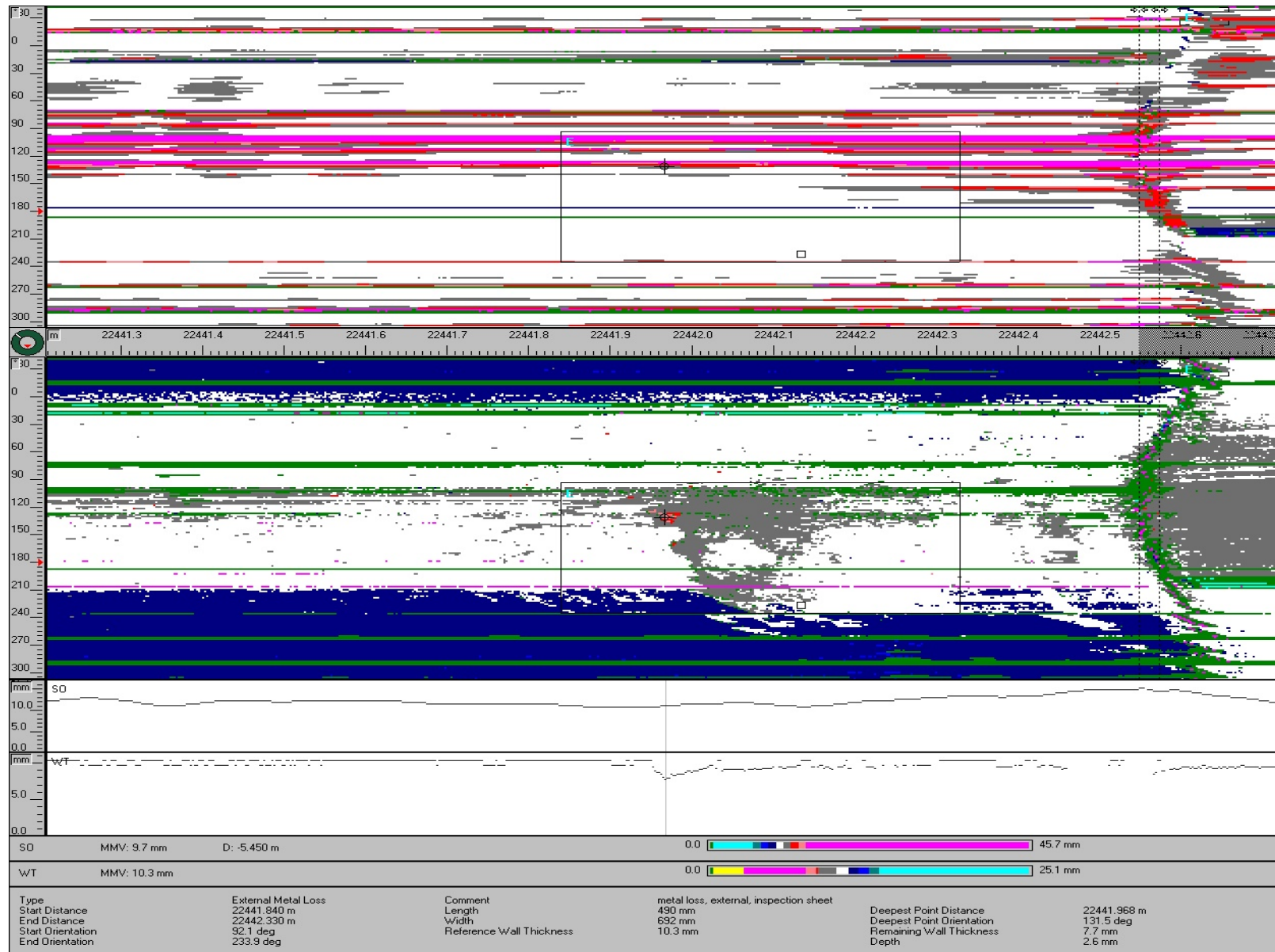
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00755
Distanza: 22441,840 m
Denominazione: Perdita di metallo
Lunghezza: 490 mm
Profondità: 2,6 mm, i.e. 25 %
Larghezza: 692 mm
Spessore residuo: 7,7 mm
Dist. del Punto più Prof.: 22441,968 m
Spessore di Riferimento: 10,3 mm
Orientamento: 132 °
Dist. da Saldat. Long.:
Posizione Radiale: Esterno
Posizione Relativa:
ERF: 0,808

**Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM)
 Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)**

Barra n.: 19200	Denominaz. uM: VM 155 (cl)
Lunghezza Barra: 2,572 m	Posizione uM: 22383,927 m
Posizione uGW: 22439,978 m	Dist. Anom. uM: 57,913 m
Posizione dGW: 22442,550 m	Denominaz. dM: (linea nord) box no. 77
Dist. Anom. uGW: 1,862 m	Posizione dM: 23022,983 m
Dist. Anom. dGW: 0,710 m	Dist. Anom. dM: 581,143 m
Dist. uGW uM: 56,051 m	
Dist. uGW dM: 583,005 m	





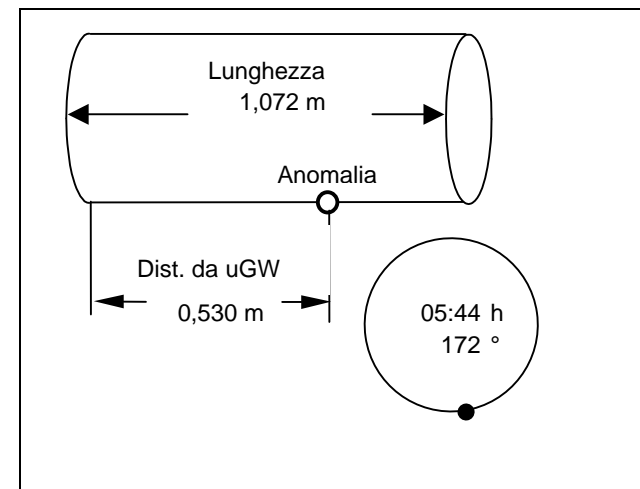
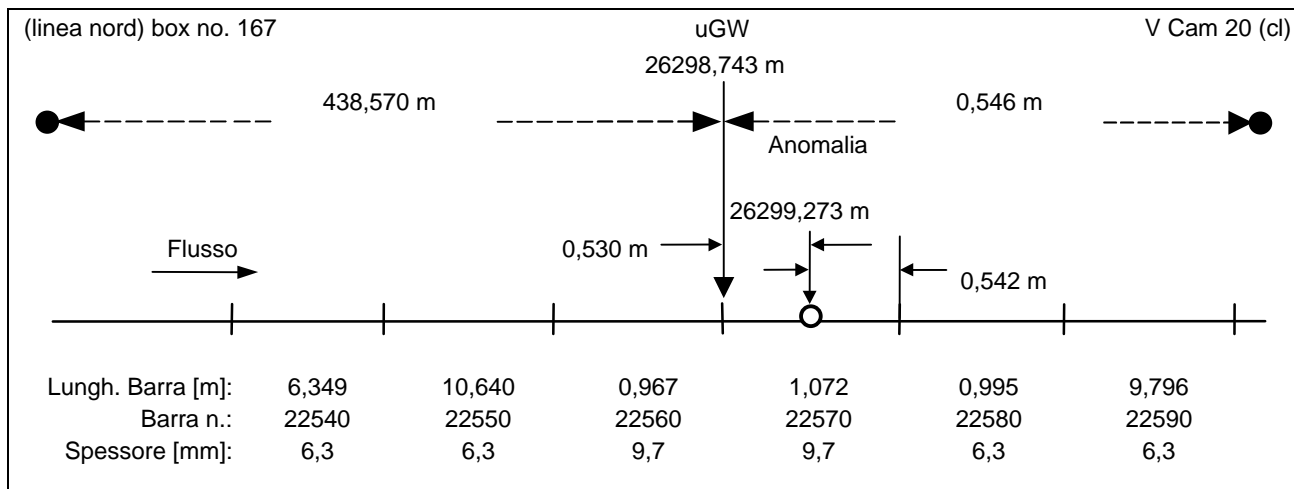


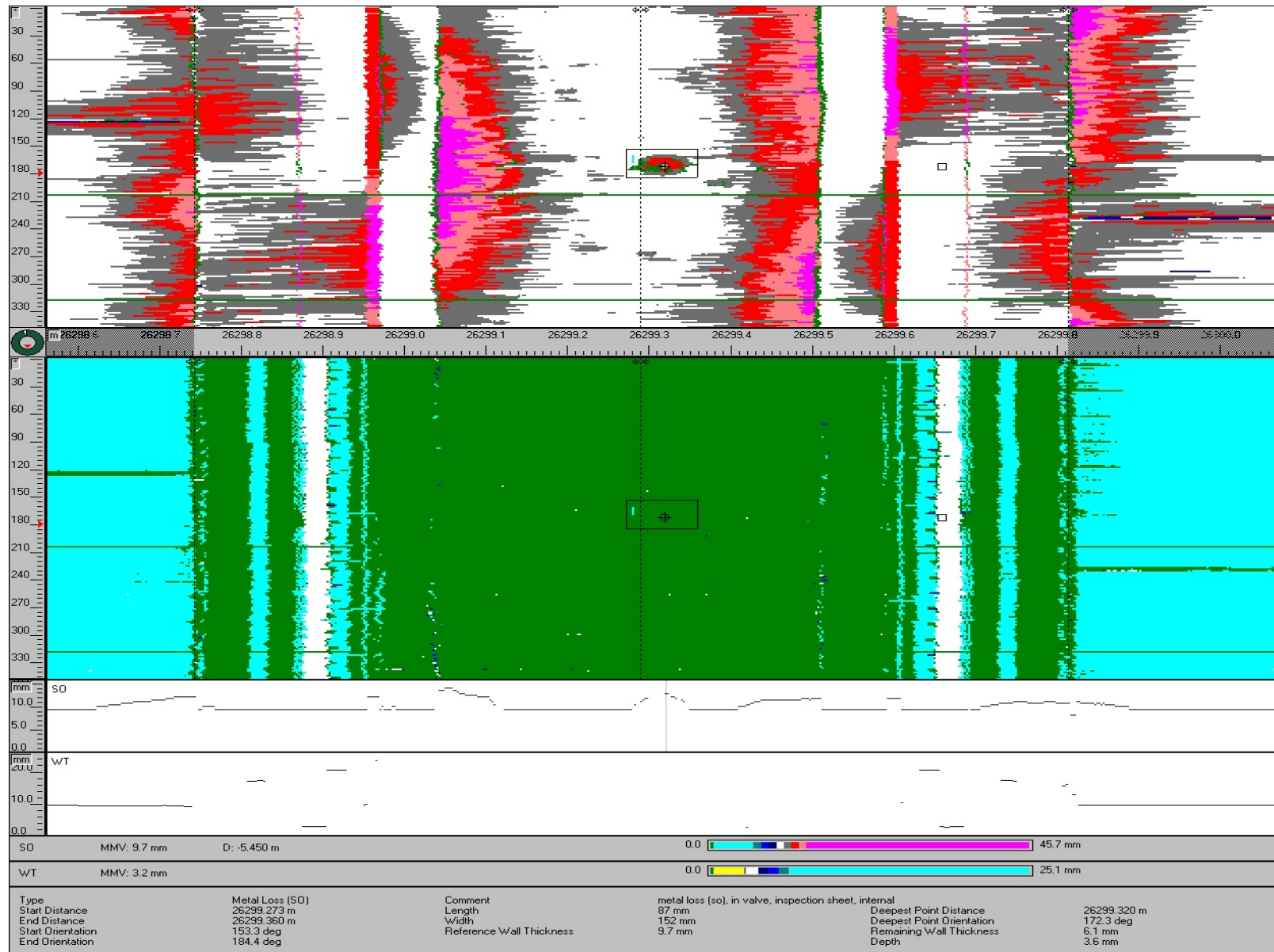
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00843
Distanza: 26299,273 m
Denominazione: Perdita di Metallo (SO) in valvola
Lunghezza: 87 mm Profondità: 3,6 mm, i.e. 37 % Larghezza: 152 mm Spessore residuo: 6,1 mm Dist. del Punto più Prof.: 26299,320 m Spessore di Riferimento: 9,7 mm
Orientamento: 172 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Interno Posizione Relativa: ERF: 0,669

**Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM)
 Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)**

Barra n.: 22570	Denominaz. uM: (linea nord) box no. 167
Lunghezza Barra: 1,072 m	Posizione uM: 25860,173 m
Posizione uGW: 26298,743 m	Dist. Anom. uM: 439,100 m
Posizione dGW: 26299,815 m	Denominaz. dM: V Cam 20 (cl)
Dist. Anom. uGW: 0,530 m	Posizione dM: 26299,289 m
Dist. Anom. dGW: 0,542 m	Dist. Anom. dM: 0,016 m
Dist. uGW uM: 438,570 m	
Dist. uGW dM: 0,546 m	





Barra n. 23100 / Scheda di Ispezione n. 14



Descrizione dell'Anomalia

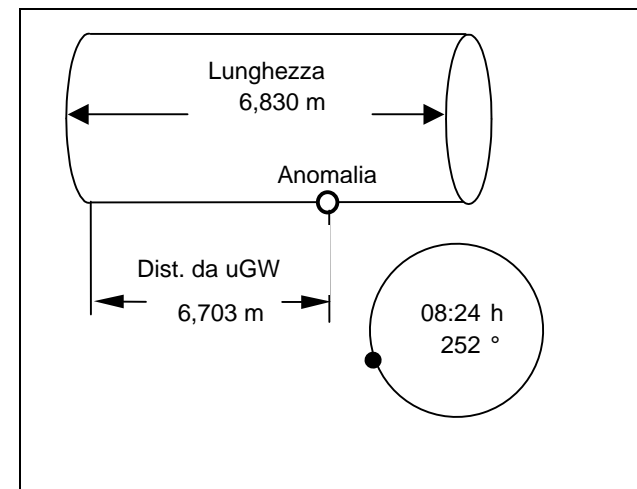
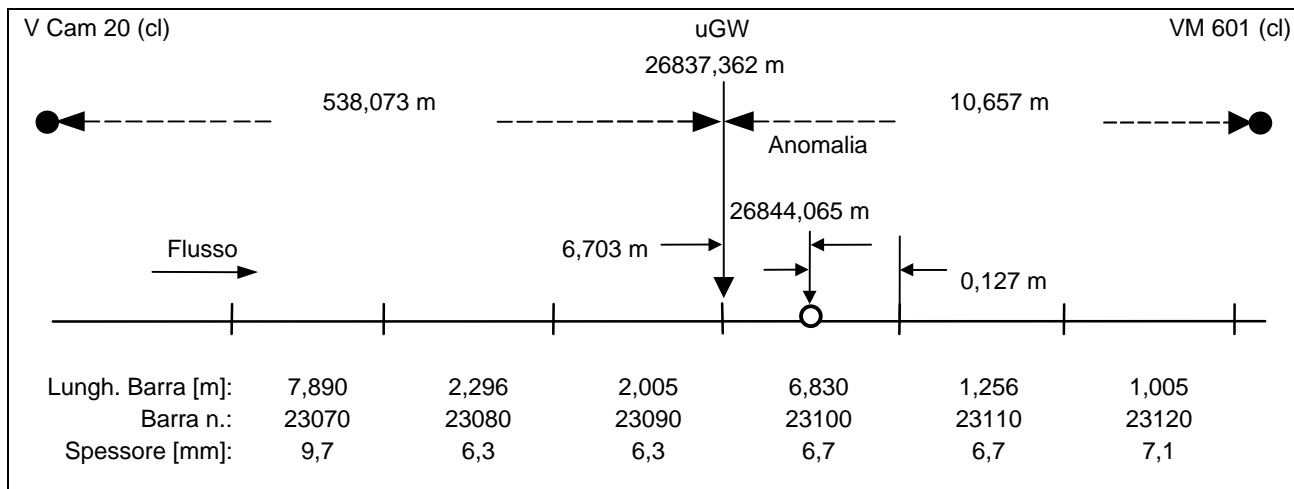
Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00859
Distanza: 26844,065 m
Denominazione: Perdita di metallo
Lunghezza: 120 mm Profondità: 1,2 mm, i.e. 18 % Larghezza: 933 mm Spessore residuo: 5,5 mm Dist. del Punto più Prof.: 26844,183 m Spessore di Riferimento: 6,7 mm
Orientamento: 252 ° Dist. da Saldat. Long.: Posizione Radiale: Esterno Posizione Relativa: Adiacente alla saldatura circonferenziale ERF: 0,647

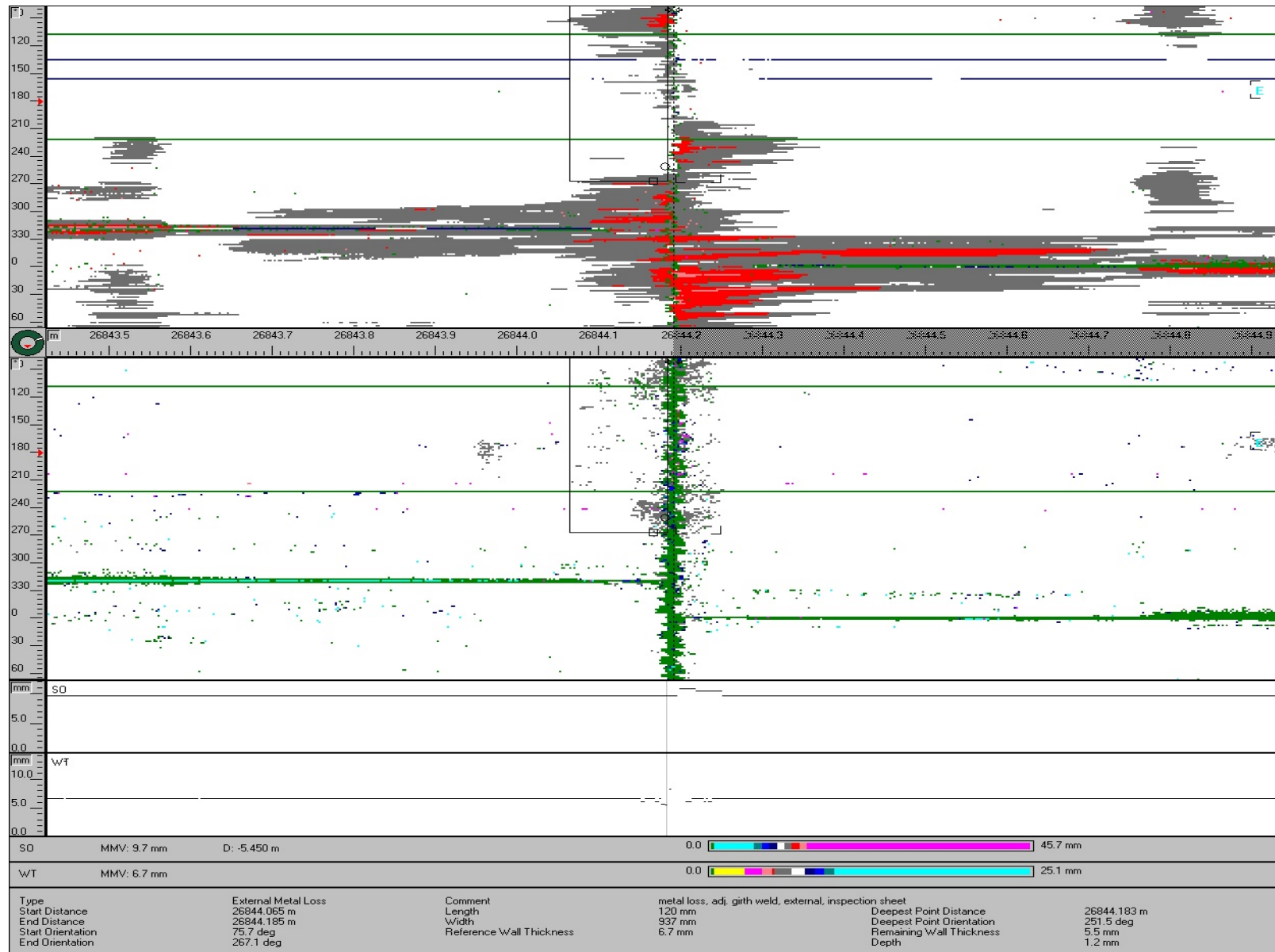
Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Saldatura Circonferenziale a valle (dGW)

Barra n.: 23100
Lunghezza Barra: 6,830 m
Posizione uGW: 26837,362 m
Posizione dGW: 26844,192 m
Dist. Anom. uGW: 6,703 m
Dist. Anom. dGW: 0,127 m
Dist. uGW uM: 538,073 m
Dist. uGW dM: 10,657 m

Marker a monte (uM) Marker a valle (dM)

Denominaz. uM: V Cam 20 (cl)
Posizione uM: 26299,289 m
Dist. Anom. uM: 544,776 m
Denominaz. dM: VM 601 (cl)
Posizione dM: 26848,019 m
Dist. Anom. dM: 3,954 m





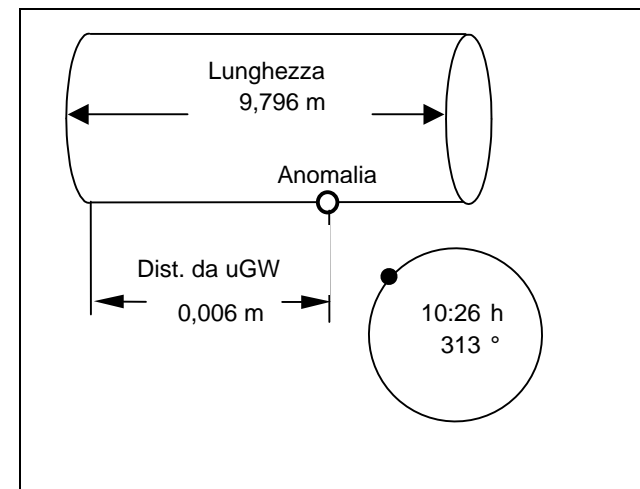
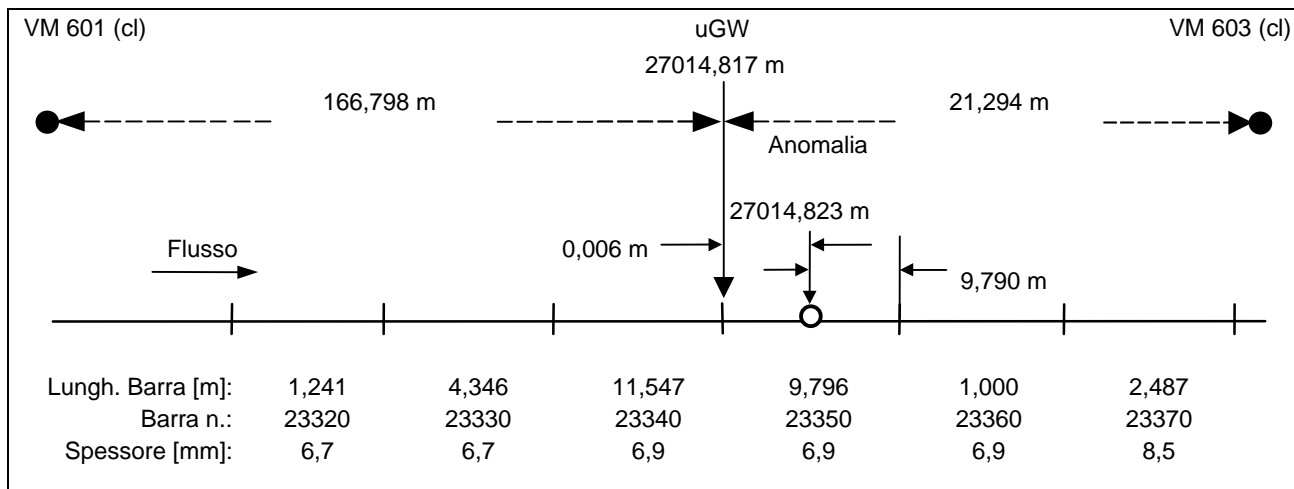


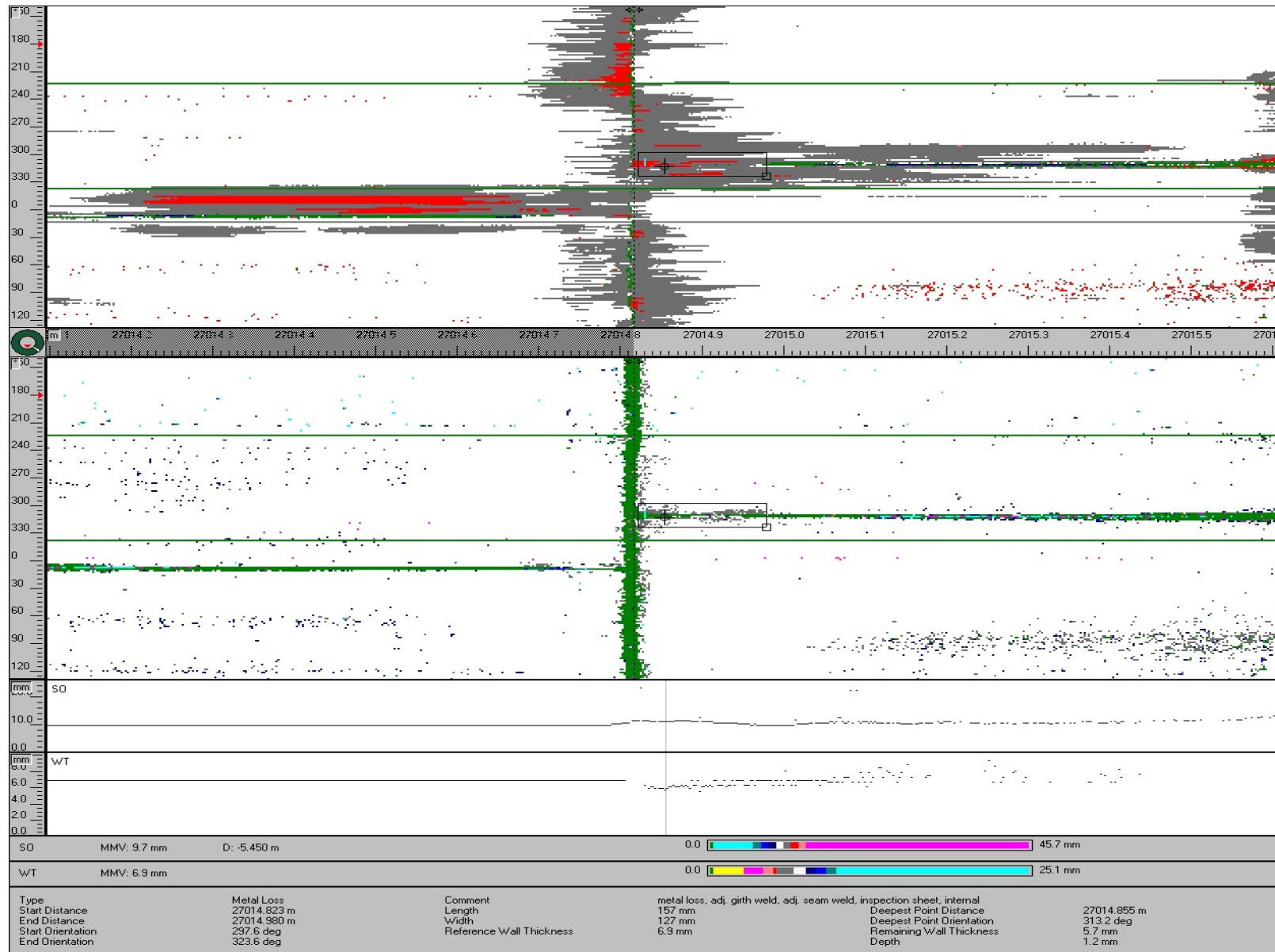
Descrizione dell'Anomalia

Ispezione / Anomalia n.: 4ENK / 000 - 00871
Distanza: 27014,823 m
Denominazione: Perdita di metallo
Lunghezza: 157 mm
Profondità: 1,2 mm, i.e. 17 %
Larghezza: 127 mm
Spessore residuo: 5,7 mm
Dist. del Punto più Prof.: 27014,855 m
Spessore di Riferimento: 6,9 mm
Orientamento: 313 °
Dist. da Saldat. Long.:
Posizione Radiale: Interno
Posizione Relativa: Adiacente alla saldatura circonferenziale
ERF: 0,653

Saldatura Circonferenziale a monte (uGW) Marker a monte (uM)
Saldatura Circonferenziale a valle (dGW) Marker a valle (dM)

Barra n.: 23350	Denominaz. uM: VM 601 (cl)
Lunghezza Barra: 9,796 m	Posizione uM: 26848,019 m
Posizione uGW: 27014,817 m	Dist. Anom. uM: 166,804 m
Posizione dGW: 27024,613 m	Denominaz. dM: VM 603 (cl)
Dist. Anom. uGW: 0,006 m	Posizione dM: 27036,111 m
Dist. Anom. dGW: 9,790 m	Dist. Anom. dM: 21,288 m
Dist. uGW uM: 166,798 m	
Dist. uGW dM: 21,294 m	







Rapporto di Ispezione con UltraScanWM

- Procedura di Ispezione -

Indice	Pagina
1 Dettagli della condotta	2
2 Preparazione della condotta	2
3 Preparazione dell'Utensile di Ispezione	2
4 Procedura d'Ispezione.....	2
5 Manipolazione dell'Utensile dopo la Procedura di Ispezione	3
6 Diagramma della Velocità dell'Utensile durante l'Ispezione	3
7 Diagramma del Pendolo dell'Utensile durante l'Ispezione	4
8 Dati Tecnici dell'Utensile ispettivo utilizzato	4



1 Dettagli della condotta

Nome della condotta:	Ravenna I.I.C.O Sealine
Operatore della condotta:	ENEL SPA
Data di costruzione della Condotta:	1987
Diametro Esterno della Condotta:	22 pollici
Prodotto:	Olio Combustibile
Lunghezza della Condotta (Dati del Cliente):	27,0 km
Luogo di Lancio:	Ravenna Deposito I.I.C.O
Luogo di Ricezione:	Ravenna Deposito I.I.C.O

2 Preparazione della condotta

Prima d'iniziare l'ispezione UltraScan WM , è stata effettuata una procedura di pulizia per rimuovere detriti o depositi dalla condotta che possano influenzare negativamente la misurazione ultrasonora.

3 Preparazione dell'Utensile di Ispezione

L'Utensile UltraScan WM, è stato messo a punto e programmato nello stabilimento della GE Pipeline Solutions, in base ai requisiti ispettivi del cliente, con particolare riguardo al tipo di liquido di accoppiamento utilizzato per la procedura. I componenti elettronici sono stati controllati sia durante un test funzionale, sia durante un test continuo.

Dopo l'arrivo presso la base del cliente, i singoli moduli del pig sono stati collegati per formare il treno dell'utensile di ispezione. Tutti i componenti elettronici sono stati controllati sia tramite un test di sistema, che durante un test di registrazione.

4 Procedura d'Ispezione

Seguono i dettagli della procedura di ispezione:

Codice del passaggio pig	partenza del pig	ricezione del pig
4ENK	28 ago 2008 9:45 ore	28 ago 2008 17:45 ore

Prima di entrare nella zona di lancio, l'attrezzo è stato commutato alla modalità SAFE_MODE – modalità di stand-by a protezione intrinseca. In questa stato, l'attrezzo è stato inserito nella condotta.



Durante le procedure di lancio e di ricezione, la posizione effettiva dell'Utensile è stata monitorata dalla squadra di campo della GE utilizzando il sistema localizzatore del pig.

Il prodotto utilizzato per la procedura di ispezione è stato Olio flussante.

Lungo il tragitto della condotta, sono stati collocati alcuni marker, modello TBMS (Sistema Marker Basato sul Tempo), fare riferimento all'elenco delle Barre nel Capitolo 2, per i dettagli).

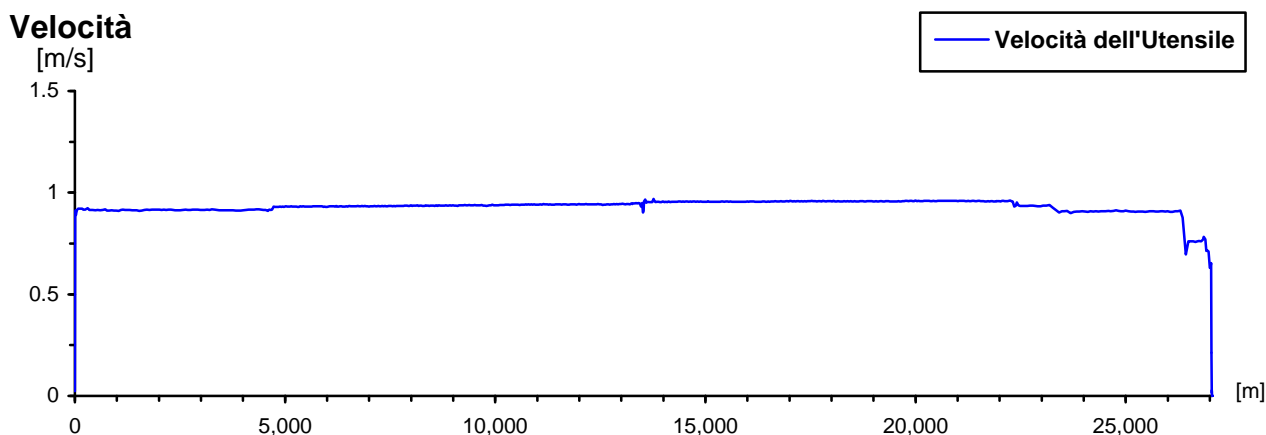
5 Manipolazione dell'Utensile dopo la Procedura di Ispezione

Dopo la ricezione, l'Utensile d'ispezione è stato pulito superficialmente.

Il veicolo ispettivo è stato collegato ad un PC per la lettura dall'unità di memorizzazione di massa dell'utensile ILI. I dati ultrasonori sono stati trasferiti a mezzi di back-up ed è stata valutata la qualità dei dati.

Dopo che la squadra di campo della società GE ha fatto ritorno allo stabilimento PII, i dati raccolti dall'utensile UltraScan WM sono stati tradotti e forniti al Reparto di Analisi dei Dati, sono anche stati eseguiti ulteriori back-up.

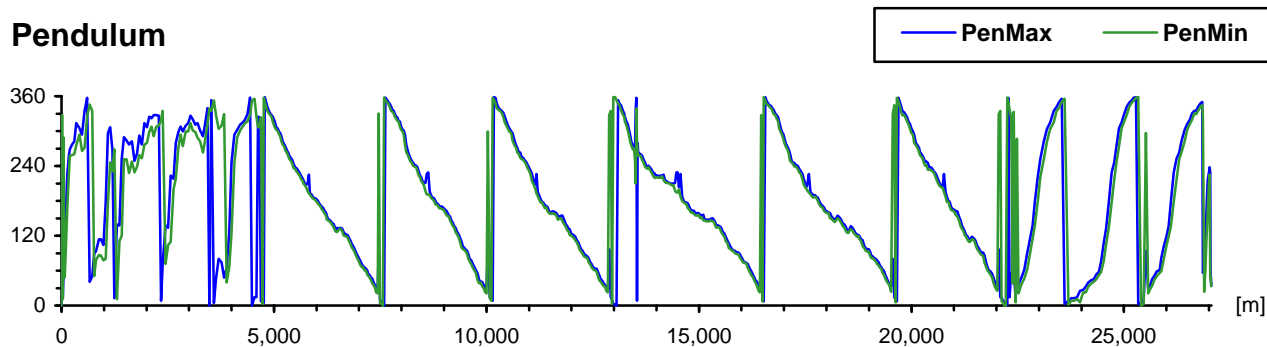
6 Diagramma della Velocità dell'Utensile durante l'Ispezione





7 Diagramma del Pendolo dell'Utensile durante l'Ispezione

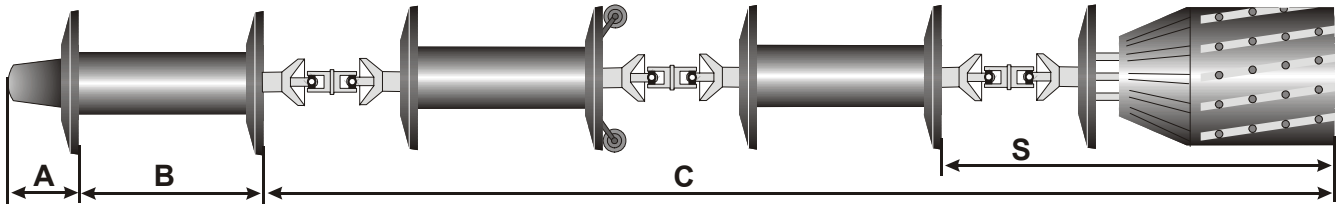
Pendulum



8 Dati Tecnici dell'Utensile ispettivo utilizzato

Fare riferimento alla pagina successiva.

22" UltraScan® WM



Configurazione dell'attrezzo: 22"-1 1.5D

Lunghezza Totale: 5700 mm circa (A=380; B=840; C=4480 ; S=n/a)

Peso: 1200 kg circa

N. di Corpi: 3+SC (SC = porta-sensore)

N. di Sensori Ultrasonici: 208 (distribuiti uniformemente sulla circonferenza)

Distanza Circonferenziale del Sensore: 8.4 mm (il valore si riferisce al diametro del tubo nominale)

Distanza Longitudinale di Campionamento: 3.3 mm ad 1 m/s

Precisione della Posizione del Difetto - Assiale: $\pm 1\%$ della distanza al marcatore più vicino; valore minimo: ± 1 m
 ± 0.2 m alla saldatura circonferenziale più vicina

Precisione della Posizione del Difetto - Circonf.: $\pm 10^\circ$ i.e. ± 20 minuti

Campo Attivo: fino a 239 km ad 1 m/s; il valore dipende dalle impostazioni dell'attrezzo e si riferisce a tubo con rugosità superficiale moderata; i tempi morti non sono considerati; tempo di vita della batteria: 268 ore

Campo di Velocità Nominale dell'Indagine: da 0 ad 1 m/s per spessore parietale fino a 24 mm (per velocità maggiore e/o parete più spessa, si devono tenere in considerazione modifiche delle capacità d'identificazione del difetto dell'attrezzo)

Pressione Massima: 120 bar

Campo di Temperatura (Attrezzo Standard): da -10 a +60 °C (temperature più elevate, su richiesta)

Attenuazione del Segnale Tollerabile: 16 dB (il valore riflette l'influenza del mezzo, in base al Test del Mezzo Standard PII; valori maggiori richiedono una verifica da parte di una persona qualificata)

Raggio di Curvatura Minimo: 1.5D per curve di 90° (D = diametro esterno nominale della condotta)

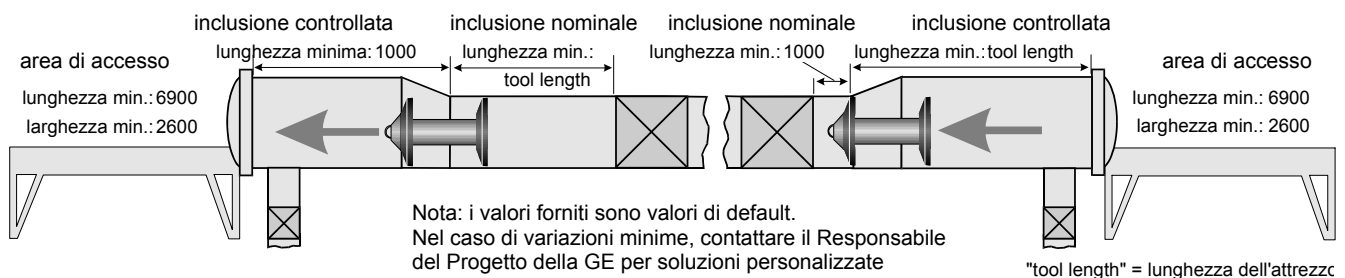
ID Minimo in Tubo Dritto: 475 mm in tubo rotondo, 460 mm in tubo ovale

ID Minimo in Curva: 475 mm

Campo dello Spessore Parietale Nominale: da 4.5 a 12 mm con risoluzione pari a 0.1 mm (solo con AEP)
da 4.5 a 24 mm con risoluzione pari a 0.2 mm
da 4.5 a 45 mm con risoluzione pari a 0.4 mm

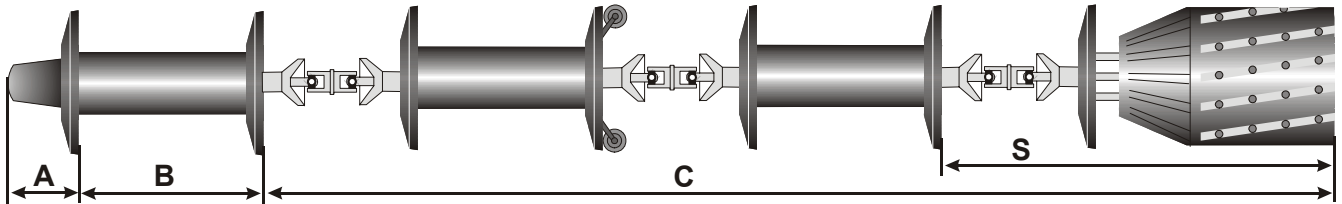
Dimensioni Rilevanti del Ricevitore [mm]

Dimensioni Rilevanti del Trasmettitore [mm]



La GE si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche ed altri cambiamenti senza alcun preavviso

22" UltraScan® WM



Configurazione dell'attrezzo: 22"-1 3D

Lunghezza Totale: 5000 mm circa (A=380; B=840; C=3780 ; S=1500)

Peso: 1200 kg circa

N. di Corpi: 3+SC (SC = porta-sensore)

N. di Sensori Ultrasonici: 208 (distribuiti uniformemente sulla circonferenza)

Distanza Circonferenziale del Sensore: 8.4 mm (il valore si riferisce al diametro del tubo nominale)

Distanza Longitudinale di Campionamento: 3.3 mm ad 1 m/s

Precisione della Posizione del Difetto - Assiale: $\pm 1\%$ della distanza al marcatore più vicino; valore minimo: ± 1 m
 ± 0.2 m alla saldatura circonferenziale più vicina

Precisione della Posizione del Difetto - Circonf.: $\pm 10^\circ$ i.e. ± 20 minuti

Campo Attivo: fino a 239 km ad 1 m/s; il valore dipende dalle impostazioni dell'attrezzo e si riferisce a tubo con rugosità superficiale moderata; i tempi morti non sono considerati; tempo di vita della batteria: 268 ore

Campo di Velocità Nominale dell'Indagine: da 0 ad 1 m/s per spessore parietale fino a 24 mm (per velocità maggiore e/o parete più spessa, si devono tenere in considerazione modifiche delle capacità d'identificazione del difetto dell'attrezzo)

Pressione Massima: 120 bar

Campo di Temperatura (Attrezzo Standard): da -10 a +60 °C (temperature più elevate, su richiesta)

Attenuazione del Segnale Tollerabile: 16 dB (il valore riflette l'influenza del mezzo, in base al Test del Mezzo Standard PII; valori maggiori richiedono una verifica da parte di una persona qualificata)

Raggio di Curvatura Minimo: 3D per curve di 90° (D = diametro esterno nominale della condotta)

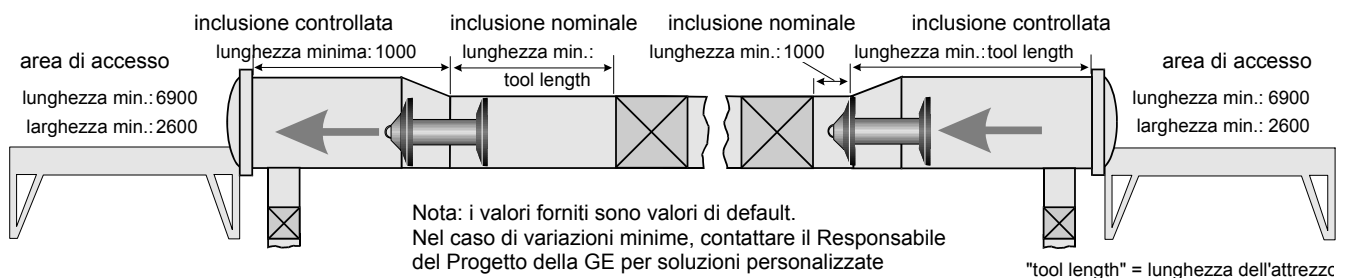
ID Minimo in Tubo Dritto: 475 mm in tubo rotondo, 460 mm in tubo ovale

ID Minimo in Curva: 475 mm

Campo dello Spessore Parietale Nominale: da 4.5 a 12 mm con risoluzione pari a 0.1 mm (solo con AEP)
da 4.5 a 24 mm con risoluzione pari a 0.2 mm
da 4.5 a 45 mm con risoluzione pari a 0.4 mm

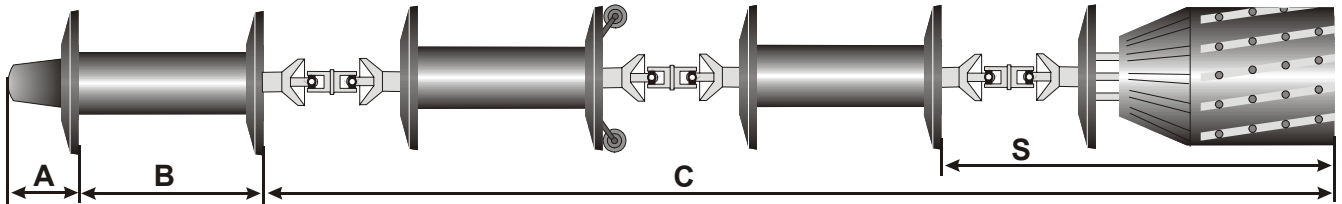
Dimensioni Rilevanti del Ricevitore [mm]

Dimensioni Rilevanti del Trasmettitore [mm]



La GE si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche ed altri cambiamenti senza alcun preavviso

22" UltraScan® WM



Configurazione dell'attrezzo: 22"-2 1.5D

Lunghezza Totale: 5700 mm circa (A=380; B=840; C=4480 ; S=n/a)

Peso: 1200 kg circa

N. di Corpi: 3+SC (SC = porta-sensore)

N. di Sensori Ultrasonici: 208 (distribuiti uniformemente sulla circonferenza)

Distanza Circonferenziale del Sensore: 8.4 mm (il valore si riferisce al diametro del tubo nominale)

Distanza Longitudinale di Campionamento: 3.3 mm ad 1 m/s

Precisione della Posizione del Difetto - Assiale: $\pm 1\%$ della distanza al marcatore più vicino; valore minimo: ± 1 m
 ± 0.2 m alla saldatura circonferenziale più vicina

Precisione della Posizione del Difetto - Circonf.: $\pm 10^\circ$ i.e. ± 20 minuti

Campo Attivo: fino a 239 km ad 1 m/s; il valore dipende dalle impostazioni dell'attrezzo e si riferisce a tubo con rugosità superficiale moderata; i tempi morti non sono considerati; tempo di vita della batteria: 220 ore

Campo di Velocità Nominale dell'Indagine: da 0 ad 1 m/s per spessore parietale fino a 24 mm (per velocità maggiore e/o parete più spessa, si devono tenere in considerazione modifiche delle capacità d'identificazione del difetto dell'attrezzo)

Pressione Massima: 100 bar

Campo di Temperatura (Attrezzo Standard): da -10 a +60 °C (temperature più elevate, su richiesta)

Attenuazione del Segnale Tollerabile: 16 dB (il valore riflette l'influenza del mezzo, in base al Test del Mezzo Standard PII; valori maggiori richiedono una verifica da parte di una persona qualificata)

Raggio di Curvatura Minimo: 1.5D per curve di 90° (D = diametro esterno nominale della condotta)

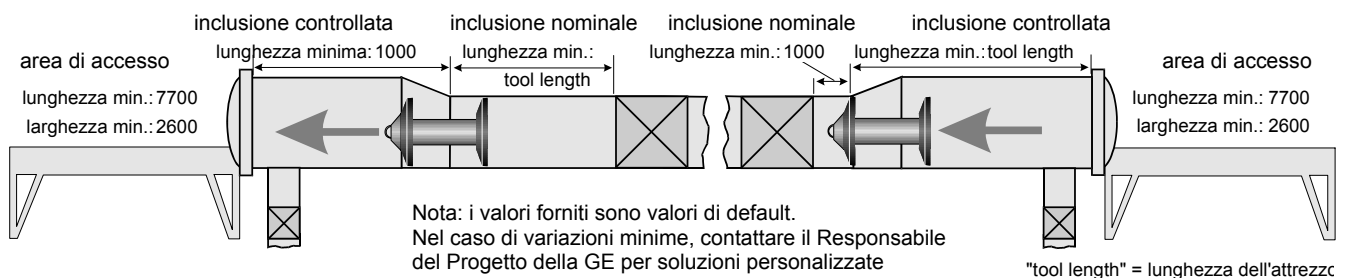
ID Minimo in Tubo Dritto: 475 mm in tubo rotondo, 460 mm in tubo ovale

ID Minimo in Curva: 475 mm

Campo dello Spessore Parietale Nominale: da 4.5 a 12 mm con risoluzione pari a 0.1 mm (solo con AEP)
da 4.5 a 24 mm con risoluzione pari a 0.2 mm
da 4.5 a 45 mm con risoluzione pari a 0.4 mm

Dimensioni Rilevanti del Ricevitore [mm]

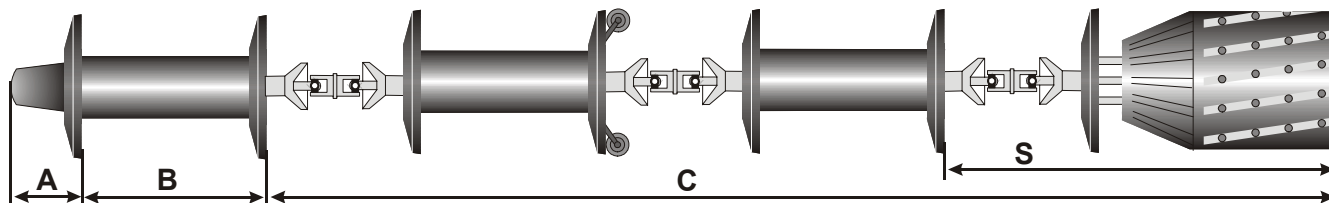
Dimensioni Rilevanti del Trasmettitore [mm]



ATEX certified.

La GE si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche ed altri cambiamenti senza alcun preavviso

22" UltraScan® WM



Configurazione dell'attrezzo: 22"-2 3D

Lunghezza Totale: 5000 mm circa (A=380; B=840; C=3780 ; S=1500)

Peso: 1200 kg circa

N. di Corpi: 3+SC (SC = porta-sensore)

N. di Sensori Ultrasonici: 208 (distribuiti uniformemente sulla circonferenza)

Distanza Circonferenziale del Sensore: 8.4 mm (il valore si riferisce al diametro del tubo nominale)

Distanza Longitudinale di Campionamento: 3.3 mm ad 1 m/s

Precisione della Posizione del Difetto - Assiale: $\pm 1\%$ della distanza al marcatore più vicino; valore minimo: ± 1 m
 ± 0.2 m alla saldatura circonferenziale più vicina

Precisione della Posizione del Difetto - Circonf.: $\pm 10^\circ$ i.e. ± 20 minuti

Campo Attivo: fino a 239 km ad 1 m/s; il valore dipende dalle impostazioni dell'attrezzo e si riferisce a tubo con rugosità superficiale moderata; i tempi morti non sono considerati; tempo di vita della batteria: 220 ore

Campo di Velocità Nominale dell'Indagine: da 0 ad 1 m/s per spessore parietale fino a 24 mm (per velocità maggiore e/o parete più spessa, si devono tenere in considerazione modifiche delle capacità d'identificazione del difetto dell'attrezzo)

Pressione Massima: 100 bar

Campo di Temperatura (Attrezzo Standard): da -10 a +60 °C (temperature più elevate, su richiesta)

Attenuazione del Segnale Tollerabile: 16 dB (il valore riflette l'influenza del mezzo, in base al Test del Mezzo Standard PII; valori maggiori richiedono una verifica da parte di una persona qualificata)

Raggio di Curvatura Minimo: 3D per curve di 90° (D = diametro esterno nominale della condotta)

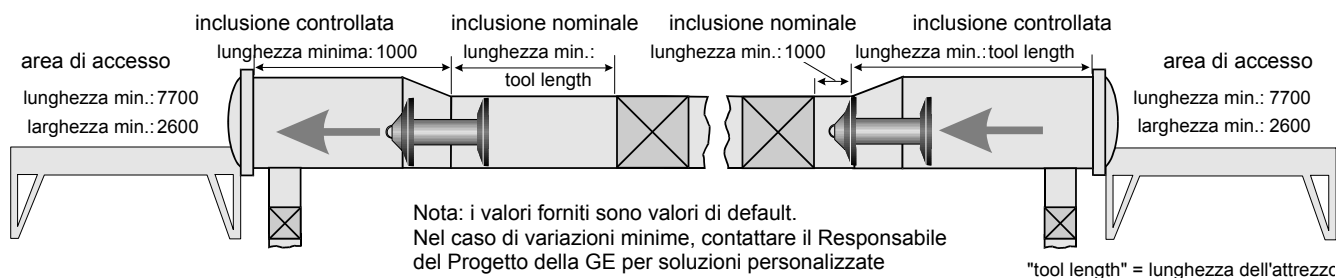
ID Minimo in Tubo Dritto: 475 mm in tubo rotondo, 460 mm in tubo ovale

ID Minimo in Curva: 475 mm

Campo dello Spessore Parietale Nominale: da 4.5 a 12 mm con risoluzione pari a 0.1 mm (solo con AEP)
da 4.5 a 24 mm con risoluzione pari a 0.2 mm
da 4.5 a 45 mm con risoluzione pari a 0.4 mm

Dimensioni Rilevanti del Ricevitore [mm]

Dimensioni Rilevanti del Trasmettitore [mm]



ATEX certified.

La GE si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche ed altri cambiamenti senza alcun preavviso



Rapporto di Ispezione con UltraScan WM

- Analisi dei dati -

Indice	Pagina
1 Procedura di Analisi dei Dati	2
2 Soglie di Rapporto e Criteri d'Interpretazione Applicati	3
3 Note sulla Qualità e l'Interpretabilità dei Dati Misurati	6
4 Note su alcuni Risultati Speciali di Analisi Dati	6
5 Capacità di Rilevazione Difetti dell'Utensile Utilizzato	6



1 Procedura di Analisi dei Dati

I dati raccolti dall'UltraScan WM, durante il transito all'interno della condotta, sono stati analizzati sistematicamente dal Reparto di Analisi Dati. I singoli risultati sono forniti in liste diverse. Fare riferimento ai Capitoli dal 2 al 6 per l'elenco dei risultati forniti nel presente progetto d'ispezione.

Per raggiungere la qualità richiesta dei risultati dell'ispezione, l'analisi dei dati raccolti dall'UltraScan Wm si è svolta durante le seguenti cinque fasi:

Fase 1: Consegna dei Dati dallo Stabilimento

Passaggio	Attività/Risultato
Integrazione interna alla direzione del reparto di analisi	- nomina del capo-progetto - programmazione del progetto
Incontro di consegna	- consegna del rapporto
Inizio del progetto	- preparazione della cartella di lavoro

Fase 2: Preparazione dell'Analisi dei Dati

Passaggio	Attività/Risultato
analisi della qualità dei dati	- controllo automatico dei dati misurati per completezza e qualità e dei dati ispettivi dell'attrezzo ILI (ad es., velocità, pendolo)
pre-elaborazione dei dati e back-up	- traduzione dei dati originali ultrasonori in formato leggibile e creazione di copie di backup
interpretazione e criteri MAOP	- selezione dei criteri d'interpretazione - per perdite di metallo: selezione di criteri MAOP - determinazione dei criteri di documentazione con il cliente
libro tubi	- redazione del libro tubi creato automaticamente - confronto con i dati della distanza del cliente
Elenco dei marker	- redazione dell'elenco dei marker - inclusione delle installazioni di linea individuate
ricerca automatica e classificazione del difetto	- creazione di elenchi di selezione per l'analisi manuale dei dati

Fase 3a: Analisi dei Dati Principali, per Rapporto Preliminare

Passaggio	Attività/Risultato
analisi manuale	analisi continua - basata sull'elenco di selezione delle procedure automatiche
redazione della lista preliminare delle anomalie	- combinazione di tutti gli elenchi delle anomalie dei membri del team di analisi - confronto con i dati della distanza del cliente
controllo di qualità	- controllo della lista preliminare delle anomalie per correzione e completezza
consegna del rapporto preliminare al cliente	- per posta e/o durante un incontro con il cliente

Fase 3b: Analisi dei Dati Principali, per Rapporto Finale

Passaggio	Attività/Risultato
analisi manuale	analisi continua - basata sugli elenchi di selezione delle procedure automatiche
redazione della lista finale delle anomalie	- combinazione di tutti gli elenchi delle anomalie dei membri del team di analisi - confronto con i dati della distanza del cliente
controllo di qualità	- controllo dell'elenco finale delle anomalie per correttezza e completezza

Fase 4: Riassunto dei Risultati Finali

Passaggio	Attività/Risultato
lista delle anomalie pronta per la consegna al cliente	- selezione delle anomalie da documentare
documentazione delle anomalie selezionate	- creazione dei fogli d'ispezione e diagrammi a colori
completamento del rapporto finale	- formulazione/correzione di tutti i testi del rapporto - raccolta di tutti gli elenchi e tabulati - creazione delle copie per il cliente
controllo di qualità	- controllo del rapporto finale completo

Fase 5: Completamento del Progetto

Passaggio	Attività/Risultato
consegna del rapporto finale al cliente	- per posta e/o durante un incontro con il cliente
archiviazione	- archiviazione corretta del rapporto finale, dei database dei risultati, dei dati ultrasonori
chiusura commerciale del progetto	- coinvolgimento dell'ufficio contabilità



2 Soglie di Rapporto e Criteri d'Interpretazione Applicati

I criteri delle anomalie per potere essere incluse nell'Elenco delle Anomalie sono stati i seguenti:

perdita di metallo	- profondità minima: 2,0 mm - lunghezza minima: 20,0 mm
variazione dello spessore di parete	- profondità minima: 20,0 % riduzione dello spessore di parete - lunghezza minima: 100,0 mm
inclusioni	- se rilevate in forma concentrata
laminazioni	- lunghezza minima: 300,0 mm - larghezza minima: 20,0 mm (= 2 tracce del sensore) - in generale: se la laminazione non è parallela alla superficie se la laminazione è in contatto con una saldatura
ammaccature	- ogni deformazione visibile che ha causato il sollevamento del porta sensori $\geq 3,0$ mm
installazioni di linea	- tutte

La lunghezza, la larghezza e la profondità di un'area di perdita di metallo è definita dalla **“soglia di misurazione”**, spiegata nel disegno alla pagina seguente. Lo spessore di parete di riferimento (t) indicato in questo schizzo è determinato durante il passaggio pig con mezzi statistici.

La soglia di misurazione è determinata durante il processo di valutazione. Definisce la profondità minima in cui la riduzione dello spessore di parete è riconosciuta come una perdita di metallo.

In questo caso, è stato applicato un limite di misura di 0,6 mm. Questo valore risulta dalla banda di tolleranza dello spessore di parete impostata nell'utensile, che viene applicata per filtrare la rugosità di base del tubo. La banda di tolleranza definisce anche la **“soglia d'identificazione”** che determina il limite di misurazione minimo applicabile.

Importante:

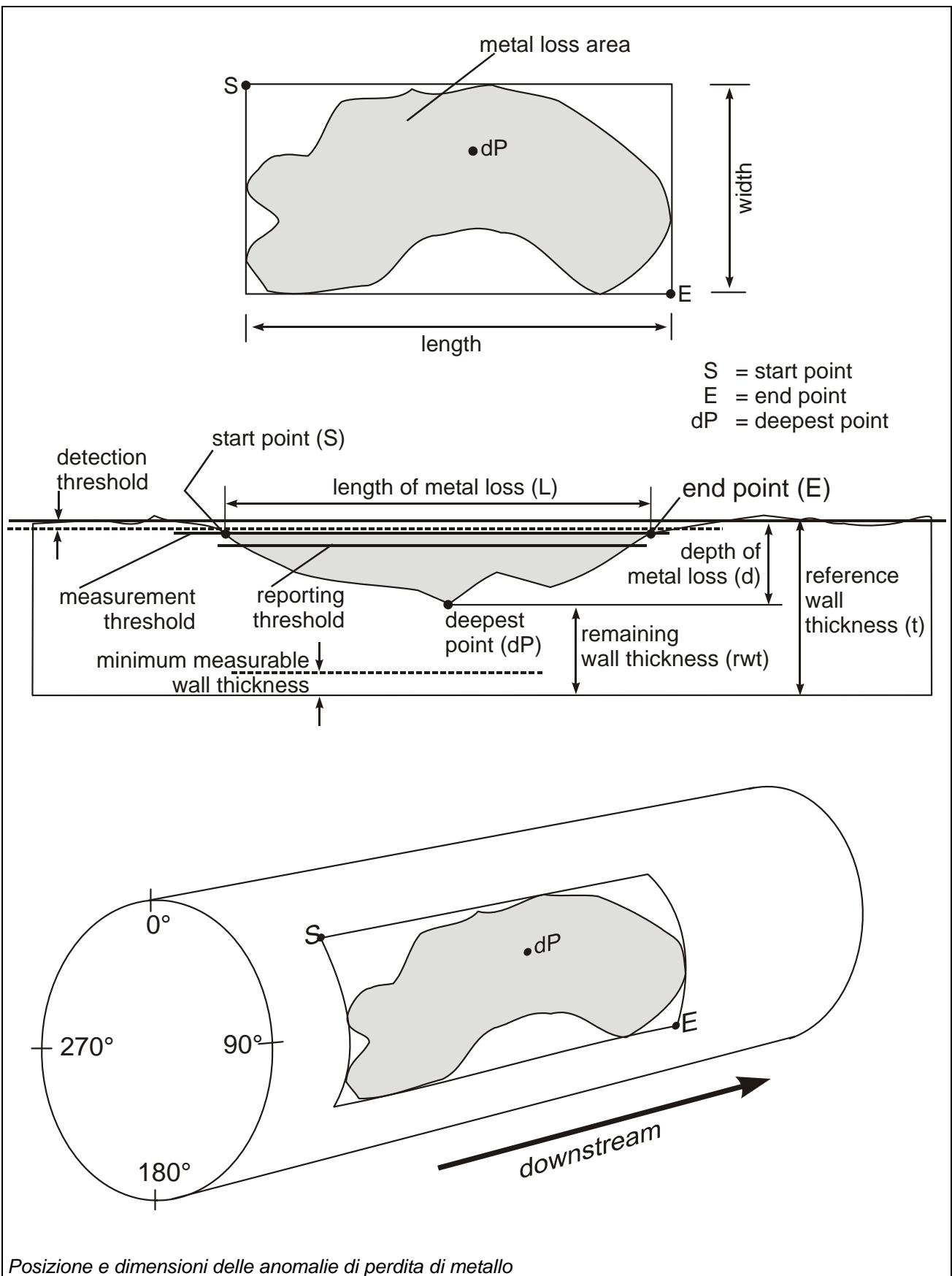
L'ampiezza della banda di tolleranza non influenza l'accuratezza della misurazione della profondità del difetto e dello spessore di parete residuo, dal momento che lo spessore di parete di riferimento è determinato con la risoluzione maggiore possibile, i.e. la linea mediana della banda di tolleranza rappresenta, in modo molto affidabile, lo spessore di parete reale della condotta in buone condizioni nella vicinanza dell'anomalia. Riduzioni dello spessore di parete al di fuori della banda di tolleranza sono misurate con una risoluzione di 0,197333 mm/0,197333 mm.

La **“soglia di rapporto”**, stabilita in accordo con il cliente, viene utilizzata per decidere se un difetto è abbastanza grande da essere incluso nell'Elenco delle Anomalie oppure no. Per questo progetto, sono stati applicati le seguenti soglie e risoluzioni per la misura dello spessore di parete delle perdite di metallo:

soglia della misurazione dello spessore di parete:	0,6 mm
risoluzione della misurazione dello spessore di parete:	0,197333 mm
spessore di parete minimo misurabile:	appross. 2,368000 mm



soglia di rapporto della perdita di metallo: 2,0 mm

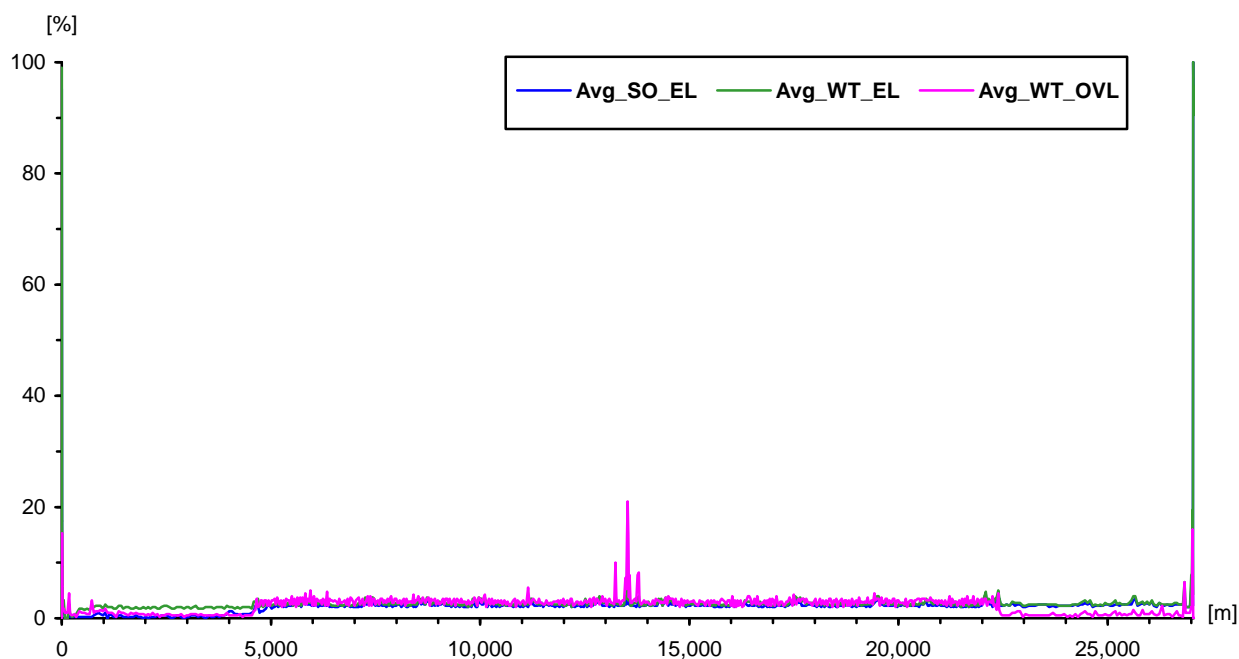




3 Note sulla Qualità e l'Interpretabilità dei Dati Misurati

Non sono stati registrate escursioni di velocità che abbiano influenzato negativamente la risoluzione di misurazione longitudinale.

Perdita di Eco Distribuzione



4 Note su alcuni Risultati Speciali di Analisi Dati

5 Capacità di Rilevazione Difetti dell'Utensile Utilizzato

Si prega di fare riferimento alla pagina seguente.

UltraScan® WM

Capacità d'Identificazione dal Defetto

N. ka-ci0001-01



GE
Oil & Gas
PII Pipeline Solutions

Ispezione Generale su Condotta con Spessore Parietale compreso tra 4.5 e 12 mm

(Risoluzione della Profondità: 0.1 mm)

	% di sicurezza	Butteratura con diametro ≥ 10 mm (tutti i tipi di tubo)	Butteratura con diametro ≥ 20 mm (tutti i tipi di tubo)	Perdita di Metallo estesa	Scanalatura Assiale	Scanalatura circonferenziale	Laminazione, correlata alla produzione o provocata da HIC
Profondità Minima al 90% POD		1.5 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Precisione Dimensionamento Profondità	80% 90%	Solo Identificazione	± 0.4 mm ± 0.5 mm	± 0.4 mm ± 0.5 mm	± 0.4 mm ± 0.5 mm	± 0.4 mm ± 0.5 mm	± 0.4 mm ± 0.5 mm
Precisione Dimensionamento Larghezza	80% 90%	± 10 mm ± 12 mm	± 10 mm ± 12 mm	± 10 mm ± 12 mm	± 10 mm ± 12 mm	± 10 mm ± 12 mm	± 10 mm ± 12 mm
Precisione Dimensionamento Lunghezza	80% 90%	± 5 mm ± 6 mm	± 5 mm ± 6 mm	± 5 mm o $\pm 5\%$ della lunghezza ± 6 mm o $\pm 6\%$ della lunghezza	± 5 mm o $\pm 5\%$ della lunghezza ± 6 mm o $\pm 6\%$ della lunghezza	± 5 mm ± 6 mm	± 5 mm o $\pm 5\%$ della lunghezza ± 6 mm o $\pm 6\%$ della lunghezza

Nota: POD = Probability of detection (Probabilità di detezione); POI = Probability of identification (Probabilità d'Identificazione); tutte le precisioni si applicano a velocità nominali dell'attrezzo.

Identificazione di Anomalie:

SI POI > 90%	<ul style="list-style-type: none"> - discriminazione int./est.; - perdita di metallo/corrosione; gruppo di perdite di metallo/corrosioni; perdita di metallo artificiale; produzione correlata a perdita di metallo (anomalia da fresatura del tubo); scavatura; sfibratura; perdita di metallo in corrispondenza di/in saldature e ammassature - misurazione dello spessore della parete integra (viene fornito un valore di riferimento dello spessore parietale per ogni giunzione del tubo); modifica dello spessore parietale (tra due giunzioni del tubo); variazione dello spessore parietale (dentro una giunzione del tubo) - ammassatura/ingobbatura/raggrinzimento (con contorno "ripido" locale ed altezza pari a 2 mm. min.) - laminazione; inclusione; bolle (con contorno "ripido" locale ed altezza pari a 2 mm. min.); scheggiatura - detriti (solo la presenza) - supporto esterno; ancora a terra, accessori della condotta; dispositivo di arresto dell'incrinatura; riparazione collare; toppa (tutto, se saldato) - pezzo a T, valvola; derivazione/raccordi (dimensione $\geq 2"$); anodo/collegamento cp (dimensione $\geq 2"$) - piega ($\leq 5D$, relazione relativa a le pieghe a freddo/di campo solo sullo sforzo migliore) - modifica di diametro; rastrematura adiacente 	<p>Definizione del Tipo di Anomalia da Perdita di Metallo</p>
NO POI < 50%	<ul style="list-style-type: none"> - rivestimento eccentrico della condotta; riparazione composta del collare (non saldato); contatto tra metallo e metallo - SCC; colpo ad arco; incrinatura nel materiale di base o nella saldatura; anomalia nella saldatura (se simile ad incrinatura) - ovalità - presenza di deposito della saldatura; presenza di rivestimento - magneti di riferimento 	
FORSE POI $\leq 90\%$ POI $\geq 50\%$	<ul style="list-style-type: none"> - anomalia nella saldatura con perdita di metallo - derivazione/raccordi (dimensione $< 2"$) - anodo/collegamento cp (dimensione $< 2"$) 	

Limitazioni:

Questa specifica si applica solamente a condotte pulite. Per determinare il grado richiesto di pulizia della linea, contattare il Responsabile del Progetto.

I dati raccolti dall'attrezzo UltraScan potrebbero non riflettere correttamente le dimensioni reali del difetto, nei casi seguenti:

<p>1. Precisione di dimensionamento della profondità Per il dimensionamento preciso della profondità di anomalie da perdita di metallo interna o esterna, è necessario uno spessore parietale rimanente minimo compreso tra 1 e 1.5 mm. Questo spessore parietale rimanente minimo aumenta ad un valore compreso tra 2.5 e 4.0 m, se si impiega un attrezzo ILI senza elettronica.</p> <p>2. Difetti schermati Difetti esterni dietro laminazioni non vengono identificati.</p>	<p>3. Tipo di difetto I difetti seguenti potrebbero non essere identificati o dimensionati adeguatamente: - Corrosione a punta di spillo - Corrosione interna a spugna - Incrinature radiali</p> <p>4. Difetti dentro le deformazioni Identificazione e capacità di dimensionamento ridotte</p>	<p>5. Difetti sovrapposti Se una corrosione interna ed esterna si manifesta nella stessa posizione, le parti esterne ed interne non possono essere sempre distinte. Tuttavia, lo spessore parietale rimanente tra le due parti viene misurato con ugual precisione.</p> <p>6. Identificazione di perdita di metallo in corrispondenza di saldature La specifica sopra riportata si applica a qualsiasi perdita di metallo nell'area della saldatura, tranne che per difetto di saldature correlati alla produzione.</p>
---	---	---

GE si riserva il diritto di apportare modifiche senza alcun preavviso.



Rapporto di Ispezione con UltraScan WM

- Descrizione del Sistema UltraScan WM -

Indice	Pagina
1 Note Generali sul Sistema UltraScan WM.....	2
2 Sistema di misurazione	4
2.1 Principio di Misurazione	4
2.2 Calibrazione	6
2.3 Impostazioni di Precisione	6
2.4 Controllo di Qualità durante tutte le Fasi del Lavoro d'Ispezione	7
3 Struttura dell'Utensile.....	9
4 Rappresentazione dei Dati Ultrasonori Misurati	11
4.1 La Finestra C-Scan	12
4.2 La Finestra B-Scan	13
4.3 La finestra B-Scan.....	15
5 Spiegazione delle Anomalie Rilevabili dall'UltraScan WM.....	16



1 Note Generali sul Sistema UltraScan WM

Per soddisfare in modo efficace le elevate esigenze di disponibilità, economicità e sicurezza della condotta, vengono impiegati **pig intelligenti** per il controllo preventivo. L'obiettivo di una tale corsa ispettiva è l'individuazione e la localizzazione di anomalie (punti di corrosione, difetti del materiale) nella parete del tubo che potrebbero rappresentare un rischio per l'esercizio in sicurezza della tubazione.

I **pig ispettivi della prima generazione** utilizzavano per lo più il **metodo a flusso magnetico**.

Questo tipo di pig era impiegato per localizzare aree di corrosione che, successivamente, erano sottoposte a controllo in loco per mezzo di ispezione esterna e, se necessario, riparate.

Gli aspetti ambientali hanno assunto sempre più importanza ed hanno dato il via alla filosofia della **sicurezza della condotta**.

Ispezioni regolari dovrebbero garantire il controllo continuo di qualsiasi processo di corrosione che ha luogo nelle condotte. I pig ispettivi della prima generazione che indicavano solo la presenza di una corrosione, ma non il grado di corrosione, si sono dimostrati insufficienti per questo scopo. È diventato troppo costoso scavare a determinati intervalli nelle aree corrose conosciute di una condotta per effettuarne un'ispezione esterna.

È stato assolutamente necessario sviluppare pig ispettivi che fossero in grado di trasmettere **dati precisi** relativi al luogo ed al grado di una corrosione e consentissero un **controllo continuo** dell'andamento di un processo corrosivo.

Poiché la **tecnica ad ultrasuoni** permette un grado di precisione e riproducibilità molto elevato nel misurare lo spessore di parete della condotta, questa tecnica è stata impiegata come base per lo sviluppo di una **seconda generazione di pig ispettivi**.

La **tecnica a ultrasuoni** presenta i **vantaggi** seguenti in un ambiente della condotta:

- Misurazione lineare diretta dello spessore di parete e profondità del difetto.
La calibratura dell'attrezzo è indipendente da qualsiasi variazione dello spessore di parete a livello della condotta.
- Elevata precisione delle misurazioni dello spessore di parete e della profondità del difetto.
- Grado elevato di ripetizione del risultato nelle corse ispettive ripetute.
- Distinzione precisa tra difetti interni ed esterni.
- Chiara identificazione di una vasta gamma di tipi di anomalie (ad. es., anomalie al centro della parete, come laminazioni ed inclusioni; deformazioni meccanica come ammaccature o ingobbature; qualsiasi tipo di installazione della condotta che supera una dimensione minima).
- Scavi che non richiedono alcun controllo per la determinazione del tipo di difetto.

La risposta positiva del mercato verso i risultati dell'ispezione forniti dal sistema UltraScan WM ha giustificato gli sforzi per lo sviluppo di questo sistema ispettivo altamente sofisticato.

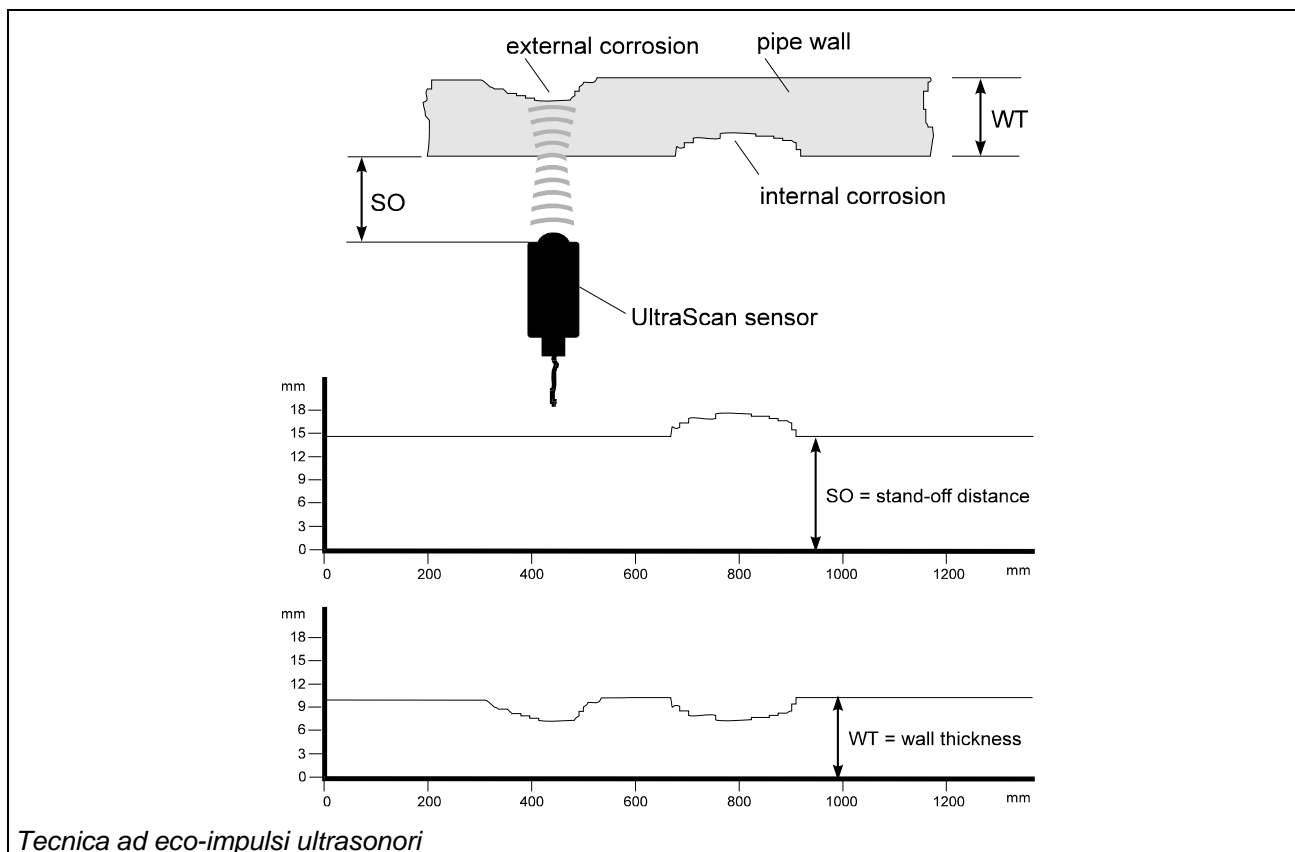


L'affidabilità dei dati ultrasonori è conveniente dal punto di vista economico perché, per le ispezioni della condotta, consente di evitare scavi inutili. Gli scavi sono necessari solo in punti in cui un difetto reale deve essere riparato.

2 Sistema di misurazione

2.1 Principio di Misurazione

Per misurare lo spessore della parete del tubo viene impiegato un sistema ad ultrasuoni che impieghi una **tecnica eco ad impulsi ultrasonori**.



La misurazione ad ultrasuoni è basata sulla misurazione del tempo di volo impiegando sonde ad ultrasuoni orientate perpendicolarmente, che lavorano come segue:

Un singolo impulso sonoro proveniente dal sensore ultrasonoro viaggia attraverso la **distanza di stand-off** (attraverso il mezzo di accoppiamento, ad es. olio), è riflesso parzialmente dalla superficie di parete interna della condotta e ritorna al sensore come cosiddetta "eco in entrata".

L'altra parte dell'impulso sonoro penetra la parete della condotta, ed è riflessa per la maggior parte dalla superficie di parete esterna della condotta e ritorna al sensore come "eco della parete posteriore". In base all'impedenza del liquido, se confrontato all'acciaio, e all'attenuazione sonora, sono possibili riflessi multipli all'interno della parete della condotta.

Il tempo dell'eco segnale che attraversa la distanza di stand-off e la differenza di tempo tra l'eco in entrata e l'eco della parete posteriore vengono memorizzati nel pig come valori misurati che possono essere interpretati come valori della distanza.

La distanza misurata tra il sensore e la parete del tubo (stand-off) consente di esprimere generalmente la localizzazione della corrosione:

- Se la distanza di stand-off aumenta e lo spessore di parete diminuisce, viene indicata una perdita di metallo interna



- Se la distanza di stand-off rimane invariata e lo spessore di parete diminuisce, il difetto è localizzato sulla superficie di parete esterna.



2.2 Calibrazione

La misura del tempo di volo ultrasonoro è una misura lineare. Pertanto, non è necessario calibrare il sistema di misura in base a misure di riferimento su una serie di difetti campione – come è pratica abituale nelle ispezioni con flusso magnetico disperso e calibrazioni geometriche.

L'unica voce che necessita di calibrazione è il fattore di calcolo utilizzato per trasferire i valori a tempo di volo ultrasonori misurati in valori della distanza. Ciò si riferisce alla determinazione delle precise velocità sonore nel liquido utilizzato come mezzo d'accoppiamento e nella parete del tubo d'acciaio.

In generale, l'utensile UltraScan WM genera due valori di tempo di volo:

- (1) **Tempo dell'eco di entrata,**
è il tempo che l'impulso sonoro necessita per viaggiare attraverso il liquido dal sensore alla superficie interna, più il tempo che l'eco necessita per ritornare dalla superficie interna al sensore.
- (2) **Tempo dell'eco della parete posteriore,**
che è il tempo che l'impulso sonoro necessita per viaggiare attraverso il liquido dal sensore alla superficie interna, più il tempo che l'impulso sonoro necessita per viaggiare attraverso l'acciaio alla superficie della parete posteriore e per ritornare alla superficie interna, più il tempo che la parte rimanente dell'impulso sonoro necessita per ritornare al sensore attraverso il liquido.

Il **tempo dell'eco di entrata** è utilizzato per determinare la **distanza di stand-off** con l'aiuto della velocità sonora nel liquido.

Il **tempo dell'eco della parete posteriore** è utilizzato per determinare lo **spessore di parete**, sottraendo il tempo dell'eco di entrata ed applicando la velocità sonora nell'acciaio nella formula di calcolo.

Per verificare se vengono applicati valori appropriati della velocità del suono sia per il liquido, sia per l'acciaio, vengono svolti misurazioni di prova con piastre di prova di spessore e valori di stand-off noti, durante la fase di preparazione dell'utensile UltraScan WM.

Come esito della determinazione delle velocità del suono nel liquido e nell'acciaio, vengono fornite le risoluzioni della misura di stand-off e dello spessore di parete per il software di visualizzazione del PipelImage WM, che consente di visualizzare le letture ultrasonore e di determinare lo spessore di parete misurato preciso ed i valori di profondità.

2.3 Impostazioni di Precisione

Oltre all'aspetto della calibrazione, vi sono altre voci in relazione all'ottimizzazione delle impostazioni di precisione dell'utensile di ispezione

- (1) **Amplificazione dell'Eco del Segnale**
Le ampiezze del segnale ultrasonoro ricevute dell'elettronica di misurazione necessitano di una percentuale minima segnale-rumore per la capacità di numerizzare accuratamente le posizioni rilevanti dell'eco del Segnale. A tal scopo, le caratteristiche di attenuazione del liquido d'accoppiamento vengono controllate per identificare le migliori impostazioni limite di guadagno e di scatto ottenibili dell'elettronica di misurazione. Liquidi con tassi di attenuazione elevati necessitano



generalmente di impostazioni limite di guadagno più elevate e (probabilmente) di scatto diverse.

(2) Banda di Tolleranza per Rugosità Superficiale

Con questa voce si determina la profondità minima di una riduzione dello spessore di parete, su cui l'attrezzo dovrebbe reagire. Per condotte nuove, il campo di tolleranza che definisce la soglia di detezione della perdita di metallo può essere molto più stretto di quello di vecchie condotte seriamente corrose. Inoltre, si devono distinguere i tubi saldati in continuo tra quelli senza saldatura – per quest'ultimi, si raccomanda un campo di tolleranza maggiore, a causa delle variazioni regolari dello spessore di parete attese, dovute al processo di produzione.

(3) Frequenza di Campionamento

Con questa voce si determina il numero di punti di misurazione in direzione longitudinale. Maggiore è la frequenza, rispetto alla velocità di corsa dell'utensile, minori sono le distanze tra punti di misurazione consecutivi. La velocità di campionamento può essere diminuita per velocità di passaggio più lente ed aumentata (fino al limite fisico) per velocità di corsa più veloci dell'utensile.

(4) Spessore di Parete più Sottile Misurabile

I sistemi di misurazione ultrasonori, in genere, non sono in grado di misurare lo "zero" nello spessore di parete. Hanno bisogno di uno spessore di parete minimo per poter distinguere tra l'eco di entrata e l'eco della parete posteriore e, pertanto, potere determinare lo spessore di parete rimanente nel punto misurato. Lo spessore di parete minimo misurabile può differire per i motivi seguenti:

- i sistemi UltraScan WM dotati di una scheda AEP hanno un limite fisico più basso di 1 mm circa, a causa della lunghezza dell'onda ultrasonora nell'acciaio.
- I sistemi UltraScan WM dotati di una scheda tradizionale hanno un limite inferiore "artificiale" (normalmente compreso tra 2.5 e 3.5 mm), dovuto ad un tempo di ritardo dello scatto di misurazione impostato.
- Maggiore è la rugosità superficiale della parete del tubo e/o le caratteristiche dell'attenuazione dell'acciaio, maggiore è il tempo di ritardo dello scatto da impostare per impedire che il sistema scatti su false eco del segnale.

2.4 Controllo di Qualità durante tutte le Fasi del Lavoro d'Ispezione

Le impostazioni di calibrazione e precisione dell'utensile per un determinato progetto ispettivo sono soggette al sistema di controllo della sicurezza aziendale, fin dall'inizio del progetto.

Il primo documento importante è il questionario della condotta, compilato dal cliente, che riporta, ad esempio, le seguenti caratteristiche:

- tipo di tubo (con saldatura continua, senza giunzioni)
- età del tubo (ad. es., grado di corrosione presunto)
- pulizia del tubo
- caratteristiche ultrasoniche del liquido utilizzato durante la corsa

Le impostazioni dell'utensile programmate ed applicate per il progetto ispettivo sono registrate in un elenco di controllo utilizzato durante tutte le fasi del progetto.

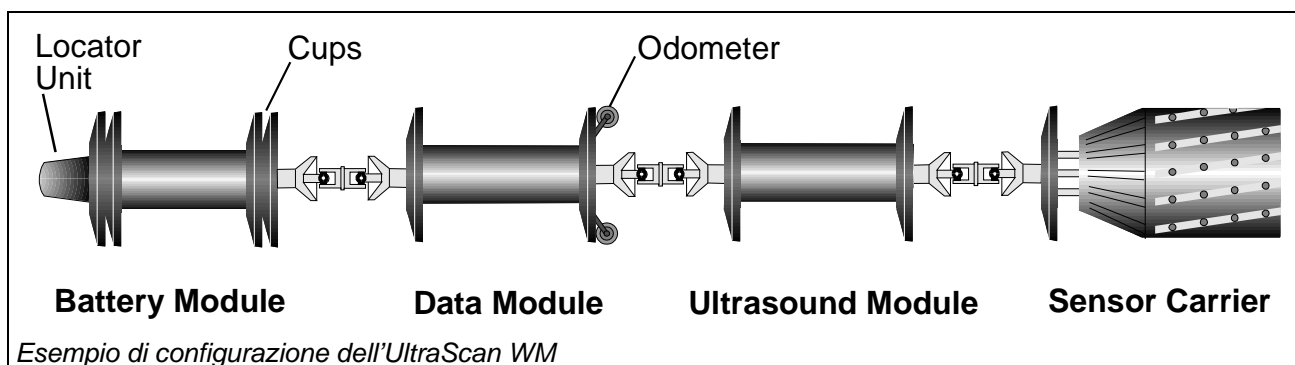
Inoltre, le impostazioni dell'utensile programmate nella sua elettronica sono memorizzate in vari file log nell'intestazione dei file dei dati misurati memorizzati - pertanto, sono



sempre presenti automaticamente, se i dati memorizzati sono visualizzati con l'aiuto del software di visualizzazione PipelImage WM.

Insieme ai dati ultrasonori misurati, vengono generati automaticamente dati di pura diagnostica, per consentire una valutazione qualitativa affidabile della qualità dell'ispezione e, quindi, per decidere più facilmente l'esito del passaggio ispettivo.

3 Struttura dell'Utensile



Il sistema pig ad ultrasuoni è costituito da un numero di corpi sigillati ed un porta-sensore, i quali sono interconnessi per mezzo di giunti universali. Ogni corpo del pig presenta **coppelle** in poliuretano sulla parte anteriore e posteriore, che mantengono la distanza tra i corpi del pig e la parete del tubo. Le **coppelle** consentono anche il trasporto dell'attrezzo per mediante il flusso del liquido attraverso il tubo.

L'attrezzatura elettronica per la misurazione ad ultrasuoni contenuta nei corpi del pig è distribuita in tre unità funzionali principali:

- 1) Il **modulo della batteria** fornisce il controllo energetico e contiene.
- 2) Il **modulo dei dati** memorizza i dati raccolti durante la corsa del pig in una **memoria di massa** solida. Dal momento che i dati sono memorizzati in forma compressa, è possibile registrare tragitti lunghi del tubo (in generale, oltre i 100 km) in un'unica corsa ispettiva. Qualsiasi singolo risultato può essere recuperato dai dati compressi durante l'analisi dei dati.
- 3) Il **modulo a ultrasuoni** contiene l'elettronica del sensore ad ultrasuoni che controlla la trasmissione e la ricezione dei segnali ultrasonori, mediante i sensori ad ultrasuoni, e consente l'interpretazione dei segnali ultrasonori ricevuti come dati binari. Un sistema di multiprocessore è impiegato per pre-elaborare i dati che devono essere memorizzati.

I **sensori ad ultrasuoni** sono installati sul **porta-sensore**. Questi sensori possono resistere alla pressione elevata ed alla corrosione, relativamente a tutti i materiali che vengono trasportati di solito all'interno della condotta. L'elettronica del sensore ad ultrasuoni controlla i sensori nel funzionamento multiplex.

Oltre ai dati provenienti dai sensori ad ultrasuoni, vengono continuamente acquisiti i dati di posizione generati dagli **odometri** e vengono memorizzati con i dati ultrasonori.

Gli alloggiamenti esterni del **Sistema Marker Basato sul Tempo** sono collocati in posizioni stabilite con precisione lungo la condotta e ricevono i segnali dal trasmettitore a bassa frequenza dell'attrezzo che sta passando e li memorizza, con data ed ora a precisione elevata. Questo sistema marcatore, unitamente al sistema odometrico e le saldature circonferenziali consentono un'accuratezza di posizione di ± 20 cm, per localizzazione per difetto, anche lungo una distanza totale di oltre 100 km.

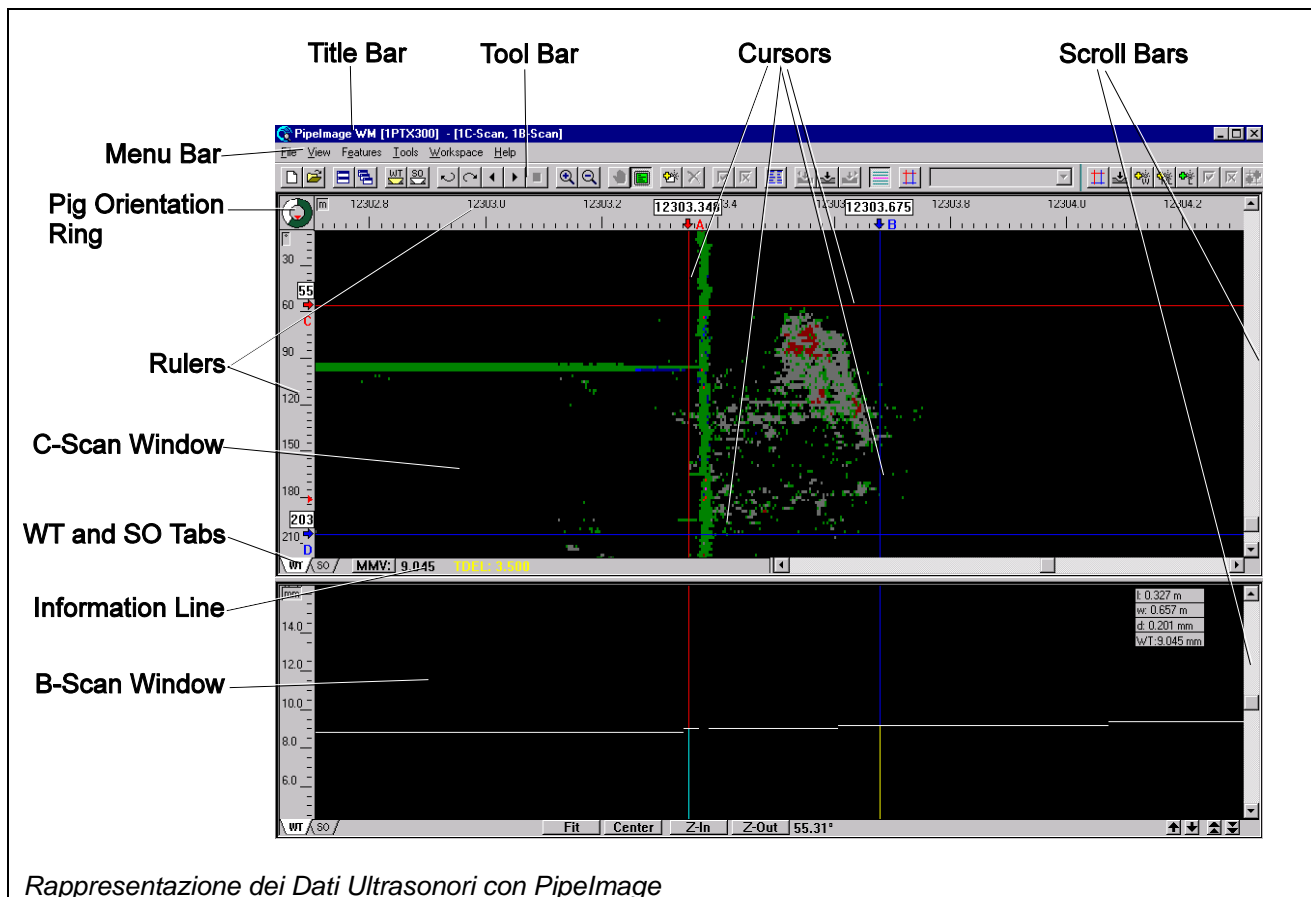
Un **pendolo** viene impiegato per la determinazione continua della posizione rotazionale del pig all'interno della condotta, che consente la localizzazione precisa della posizione circonferenziale di un difetto.



Un **sistema master**, che viene programmato prima di una corsa ispettiva, controlla tutto il comportamento del sistema durante la corsa all'attrezzo UltraScan WM di gestire l'acquisizione dei dati correlati di tutti i vari sensori di cui l'utensile stesso è dotato.

4 Rappresentazione dei Dati Ultrasonori Misurati

Per l'analisi dei dati dell'Ultracan WM si impiega il programma PipelImage:



Rappresentazione dei Dati Ultrasonori con PipelImage

La **Barra del Titolo** mostra il nome dell'applicazione e, se applicabile, il nome dei file di dati dell'ispezione aperta al momento e la modalità dello spazio di lavoro attiva in quel momento.

La **Barra del Menu** mostra la lista delle opzioni disponibili del menu, specifiche del PipelImage WM.

Queste opzioni forniscono i mezzi per caricare, visualizzare, navigare ed analizzare i dati ispettivi.

La **Barra degli Strumenti** contiene pulsanti di comando per l'accesso rapido ad alcune tra le funzioni utilizzate più comunemente del .

La **Finestra C-Scan Window** fornisce una rappresentazione a colori di un'area dei dati ispettivi.

La Finestra **B-Scan Window** fornisce una rappresentazione di un singolo sensore.



4.1 La Finestra C-Scan

La C-Scan ha un'importanza centrale nell'interpretazione dei dati ispettivi. Mostra i dati attraverso la superficie del tubo in diverse graduazioni di colore, in base ai valori misurati. Questa rappresentazione consente di rilevare punti di corrosione, laminazioni, installazioni di tubo o saldature e permette di verificare rapidamente la condizione della condotta.

I **Righelli** misurano gli assi X e Y di una scansione. Può rappresentare diverse unità: Il righetto dell'asse Y per una C-Scan può indicare l'orientamento del tubo o il numero del sensore.

L'asse X, lungo il tubo, misura distanza o numero della scansione.

Le **Tabulazioni WT e SO** consentono di commutare la visualizzazione tra spessore di parete e visualizzazioni dei dati stand-off.

L'**Anello di Orientamento del Pig** mostra l'orientamento del veicolo ispettivo, mentre passava attraverso il tubo ed indica (con la porzione colorata) la quantità della circonferenza visibile del tubo.

I **Cursori** consentono di identificare aree di interesse perché siano marcate come anomalie. I cursori A e B si trovano sul display Verticale e i C e B si trovano sul display Orizzontale. I cursori attivi nella finestra C-Scan indicano quale orientamento/sensore o dislocazione è mostrata al momento nella finestra B-Scan. Per default, le linee del cursore inattivo sono disegnate in blu e le linee del cursore attivo sono disegnate in rosso.

La **Barra di Scorrimento Orizzontale** permette il controllo della posizione assiale. I pulsanti freccia destro e sinistro consentono lo scorrimento in avanti o indietro a piccoli incrementi. Cliccando sulla barra di fronte al pulsante di posizione, lo schermo scorre indietro di 2/3 della pagina, cliccando su di esso dietro il pulsante di posizione, lo schermo scorre in avanti di una pagina.

La **Barra di Scorrimento Verticale** permette il controllo della posizione attorno alla circonferenza. Le frecce in alto e in basso scorrono attorno alla circonferenza in piccoli incrementi, in senso orario ed antiorario. In questa modalità, lo scorrimento è continuo, i.e. quando il pulsante di posizione raggiunge la parte superiore della finestra, ricompare nella parte inferiore.

Nella parte inferiore di ogni finestra C-Scan viene mostrata una **Linea d'Informazione** costituita da:

sia **MMV**- valore più misurato, che cambia in funzione dei dati visualizzati

sia **REF** - valore di riferimento; che viene fissato indipendentemente dai dati visualizzati

(Il valore **MMV** o **REF** determina il punto centrale della scala di colori)

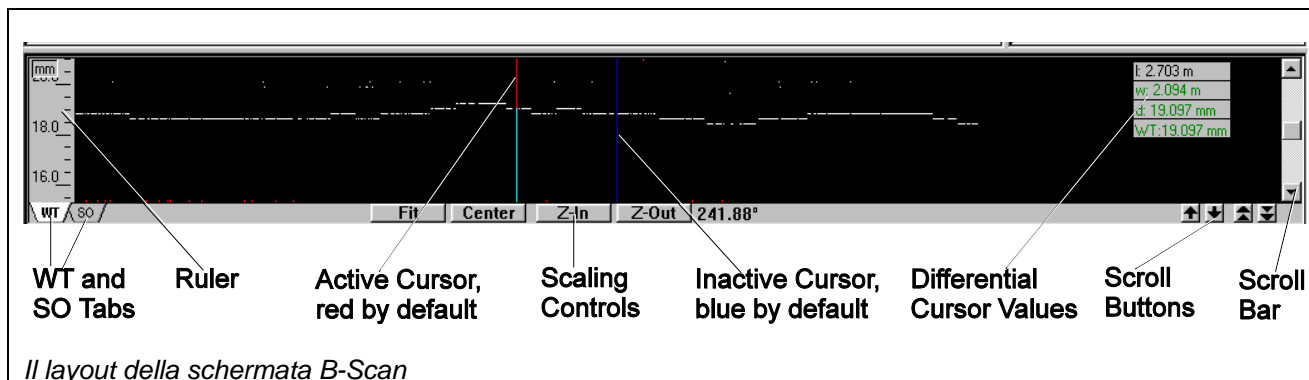
TDEL - zona di ritardo dell'innesto

D - distanza di offset, se diversa da zero

P - pendolo di offset, se diversa da zero

Odo corr - fattore di correzione odometrica, se non è uguale a uno

4.2 La Finestra B-Scan



La finestra B-Scan è utilizzata per l'analisi quantitativa dettagliata delle aree del difetto. Mostra una traccia di un sensore in direzione assiale e consente una scannerizzazione rapida mediante i singoli sensori associati ad un'anomalia della condotta. Dove il valore del sensore diminuisce al di fuori della scala di misurazione visualizzata, viene mostrato un tracciato rosso all'estremo appropriato della scala.

La finestra B-Scan ha i componenti seguenti:

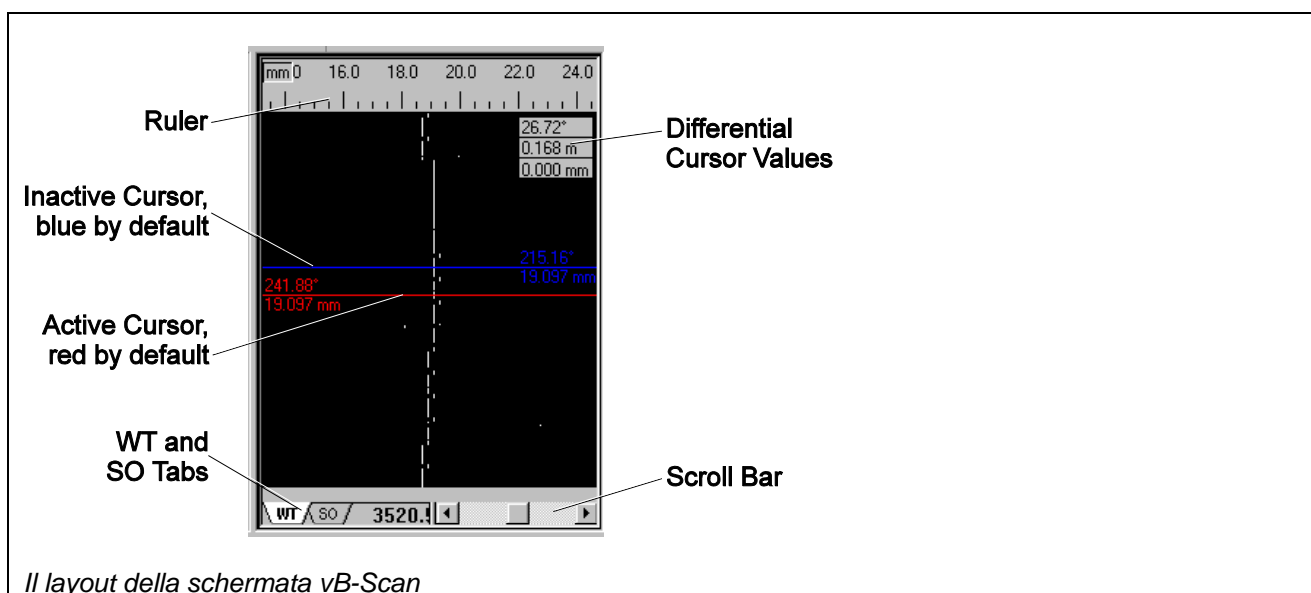
- Un **Righello Verticale** è mostrato lungo il bordo sinistro della finestra B-Scan. Indica lo spessore di parete o i valori di stand-off rispettivamente in millimetri o mil (millesimi di un pollice). Utilizzando le tabulazioni **WT** (spessore di parete) e **SO** (stand-off) nella parte inferiore della finestra, è possibile scegliere quali valori misurati la B-Scan rappresenta.
- L'area principale della finestra B-Scan mostra i valori misurati per il sensore scelto in quel momento, con la **linea del cursore orizzontale attiva**. L'informazione del cursore dei valori di perdita dell'eco è tracciata in verde. Se il valore non può essere rappresentato sulla scala verticale corrente, viene disegnato al bordo della finestra B-Scan con un colore diverso.
- I **Controlli della Graduazione** modificano la scala di misura verticale, non l'asse orizzontale. È possibile regolare lo zoom di B-Scan e l'offset per adattare tutti valori misurati nella finestra, cliccando **Fit** nella parte inferiore della finestra B-Scan. Cliccare **Centre** per centrare i valori misurati visualizzati nella B-Scan. Inoltre, sono disponibili **Z-In** e **Z-Out** per zoomare in dentro ed in fuori lo B-Scan.
- La **Barra di Scorrimento Verticale** controlla anche la scala di misurazione verticale, regolando la posizione entro la scala utilizzata.
- Si può anche cambiare la scala di misurazione cliccando sui **Pulsanti Scroll** nella parte inferiore destra della B-Scan. Cliccare le frecce singole su e giù per far scorrere la visualizzazione con piccoli incrementi, cliccare le frecce doppie per far scorrere con grandi incrementi.
- I **Cursori A e B** sono disegnati sulla B-Scan, se sono posizionati a distanze sulla scala delle distanze C-Scan corrente. Per default, la linea del cursore inattivo è disegnata in blu, la linea del cursore attivo è disegnata in rosso.
- Se abilitato, un box grigio contenente i Valori Differenziali del Cursore è visualizzato in alto a destra nella B-Scan:
 - l - distanza tra le linee del cursore verticale attivo e passivo
 - w - distanza tra le linee del cursore orizzontale attivo e passivo



d - spessore di parete differenziale tra la sezione della linea A del cursore con la linea del cursore orizzontale attivo e la sezione della linea B del cursore con la linea del cursore orizzontale attivo

WT/SO - fornisce il valore misurato nel punto d'incrocio del cursore attivo.

4.3 La finestra B-Scan



Il layout della schermata vB-Scan

La vB-Scan può essere utilizzata per esaminare il profilo circonferenziale di alcune aree del difetto.

Mostra i valori misurati da tutti i sensori (visualizzati sulla C-Scan) in un punto della direzione assiale. Dove il valore del sensore diminuisce oltre la scala di misurazione visualizzata, viene mostrata una traccia rossa all'estremità appropriata della scala.

La finestra vB-Scan contiene gli elementi seguenti:

- **Tabulazioni WT e SO Tabs** si trovano nella parte inferiore della finestra. Con questi, l'utente può scegliere quali valori misurati la vB-Scan rappresenta
- Un **Righello Orizzontale** è mostrato lungo la parte superiore della finestra vB-Scan. Questa mostra valori misurati per il tipo di dati selezionato. Il menu di popup (cliccare con il tasto destro) per questo righello consente la modifica della scala, come per la B-Scan. Il pop-up dell'area di visualizzazione consente di adattare e di centrare i dati misurati nella finestra.
- È anche possibile far scorrere l'asse (di misurazione) orizzontale, utilizzando la **Barra di Scorrimento**.
- L'area principale della finestra v-B-Scan mostra i valori misurati di tutti i sensori alla distanza indicata dalla linea del cursore verticale attivo. Le linee del cursore C e D sono tracciate sulla v-B-Scan, se sono collocate ai sensori sulla scala verticale corrente.
Per default, la linea del cursore inattiva è tracciata in blu, la linea del cursore attivo è tracciata in rosso. I valori e le posizioni corrispondenti al cursore sono visualizzati.
- Se abilitato, un box grigio contenente i **Valori del Cursore Differenziale** è visualizzato in alto a destra della vB-Scan:

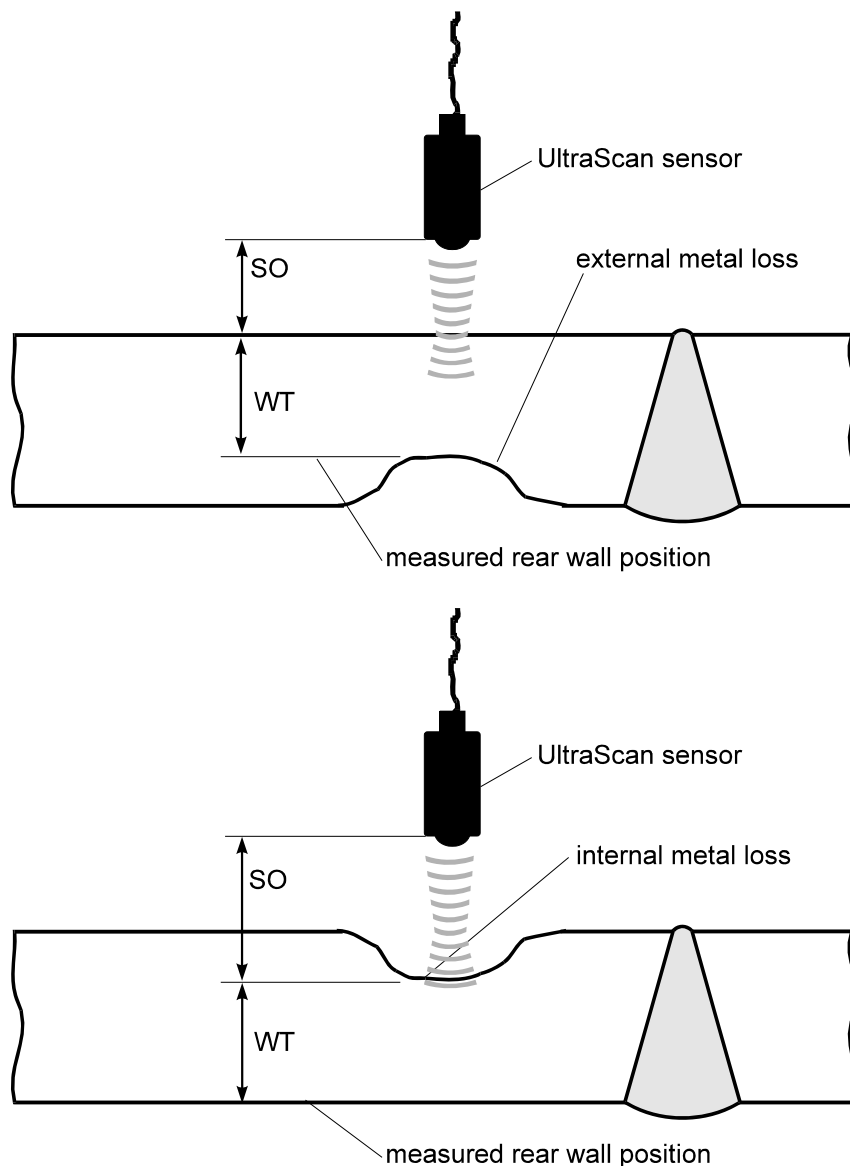
Primo valore: distanza angolare tra le linee del cursore orizzontale.

Secondo valore: distanza circonferenziale tra le linee del cursore orizzontale

Terzo valore: spessore di parete differenziale tra i due punto sulla linea del ccursore verticale attivo, dove le linee C e D del cursore lo lo attraversano

5 Spiegazione delle Anomalie Rilevabili dall'UltraScan WM

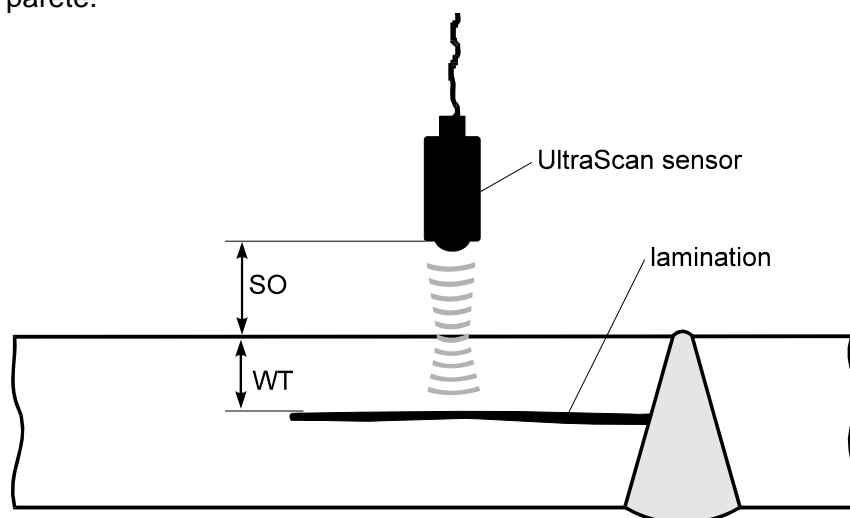
Perdita di metallo è una qualsiasi riduzione dello spessore di parete, ad esempio, dovuta a corrosione, molatura o danno meccanico.



area di è utilizzata se si verificano diverse anomalie tra quelle descritte, in un'area limitata.
 I valori 'lngh' e 'width' descrivono la dimensione dell'area.
 Il valore 'dpth' per anomalie da perdita di metallo si riferiscono al/ai punto/i più profondo/i entro quest'area.

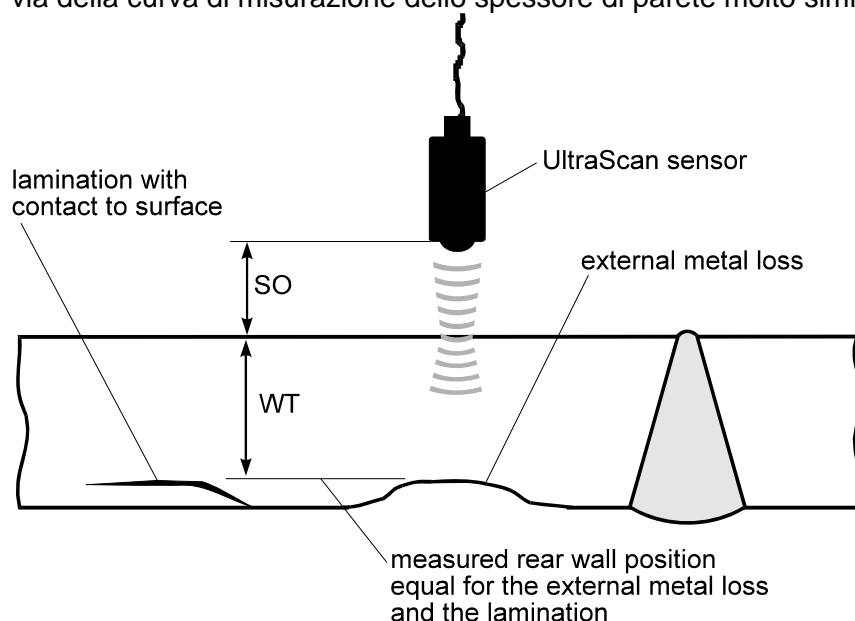
nel tubo è utilizzata se si verifica una percentuale elevata delle anomalie descritte, in tutta la barra di tubo ed in tutta la circonferenza.

laminazione descrive un difetto formatosi all'interno della parete, costituitosi in fase di laminazione e che, nella maggioranza dei casi, è disposto a metà spessore di parete.



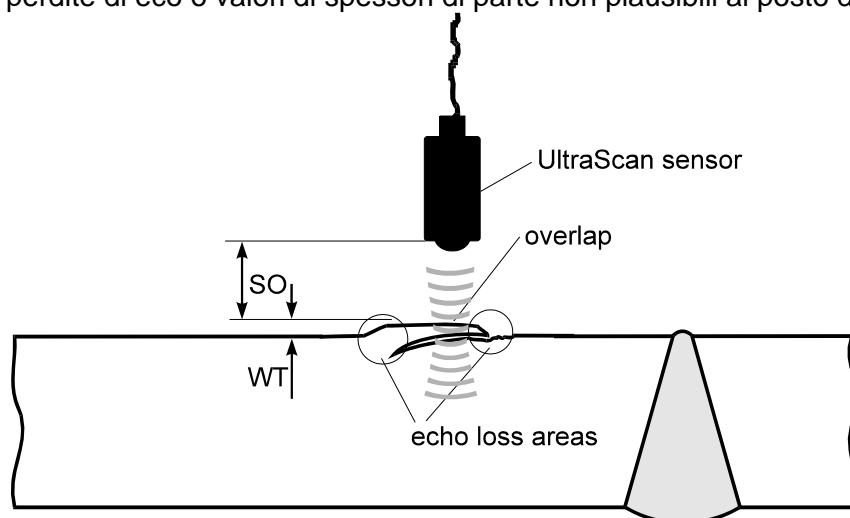
Se la laminazione non è parallela alla superficie della parete del tubo, viene indicata la voce “prof-var” (profondità variabile) o inclinata nell'Elenco dei difetti.

Laminazioni inclinate che corrono in prossimità della superficie esterna della parete non possono essere definitivamente distinte da una perdita di metallo, per via della curva di misurazione dello spessore di parete molto simile:



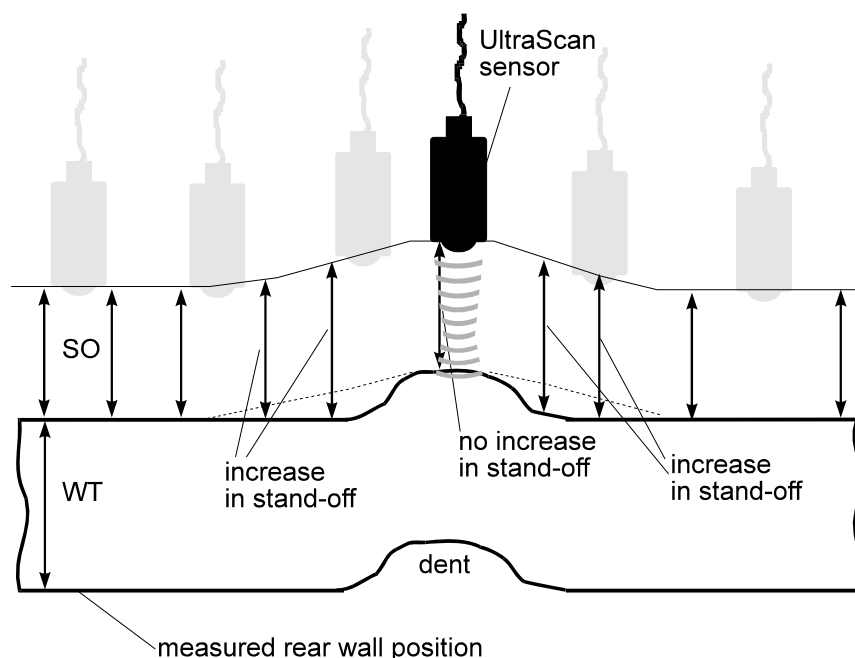
Se una laminazione non è continua, si utilizza il prefisso “intermittente”.

Ripiega/ricalcatura Se una laminazione è a contatto con la superficie interna della tubazione, la misurazione di profondità rappresenta la profondità della ripiega/ricalcatura ("sliver/overlap"). Nella maggior parte dei casi la misurazione di spessore in corrispondenza di una ricalcatura va in conflitto con l'intervallo di tempo di sganciamento della ricezione e per questo motivo vengono immagazzinati perdite di eco o valori di spessori di parte non plausibili al posto di quelli realistici.



I bordi della ripiegatura/ricalcatura risultano come aree di perdita di eco per via del profilo inclinato della superficie che causa una riflessione non perpendicolare del fascio ultrasonoro.

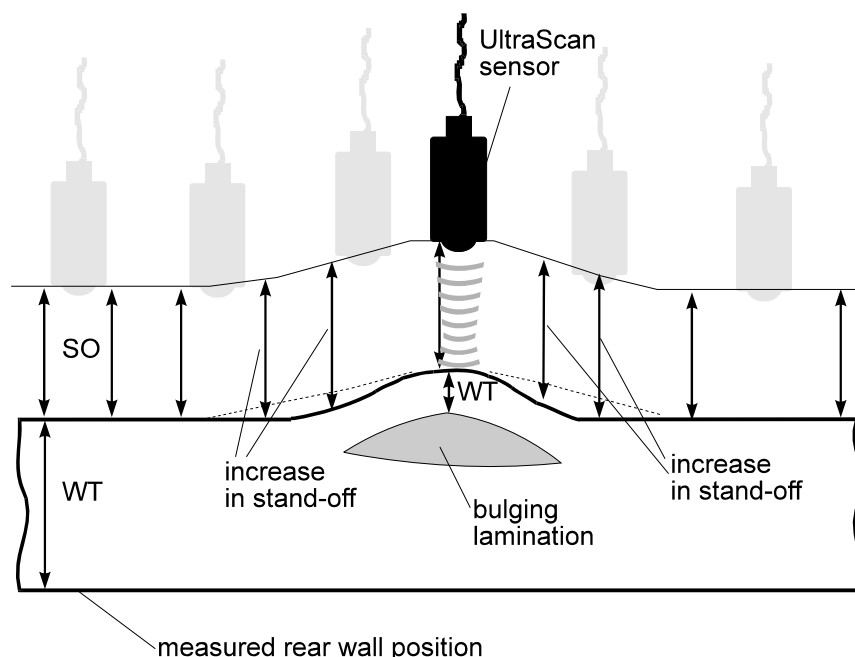
ammaccatura descrive la posizione di un'ammaccatura ("dent").



Nota:

Le dimensioni fornite per le ammaccature non sono le dimensioni reali dell'ammaccatura, ma l'aumento dello stand-off provocato dal sollevamento del porta-sensore sopra l'ammaccatura. Le dimensioni fornite, pertanto, sono solo un riferimento, dal momento che, generalmente, implicano che un lift-off maggiore corrisponde ad un'ammaccatura maggiore.

A volte le ammaccature sono causate da laminazioni rigonfiate:



Ammaccature causate da laminazioni rigonfiate possono essere distinte da ammaccature "normali" a causa della misurazione di valori inferiori di spessore di parete.

Curva a freddo La curva piegata a freddo viene identificata dal profilo di incremento dello stand-off causato dall'elevazione dei portasensori sulle pieghe della curva.

Difetto di fabbricazione (MFG)

descrive una variazione di spessore a carattere costruttivo in una barra.

Osservazione:

A causa delle tolleranze costruttive ammissibili, la misura della profondità dei difetti in barre con variazioni di spessore a carattere costruttivo, non può essere riferita allo spessore nominale della parete della barra.

Per evitare equivoci, è indicato lo spessore di parete residuo del punto più profondo del difetto. In base allo spessore di parete nei dintorni del difetto, usato come valore di riferimento, la somma dello spessore residuo della parete e della profondità del difetto, può tuttavia differire leggermente dallo spessore di parete di riferimento specificato (ad esempio lo spessore di parete nominale).

wt-var descrive una variazione dello spessore di parete connessa al processo di produzione della barra di tubo.

wt-ch indica un cambiamento rilevante dello spessore di parte nominale da una barra di tubo ad un'altra.



Rapporto di Ispezione con UltraScan WM

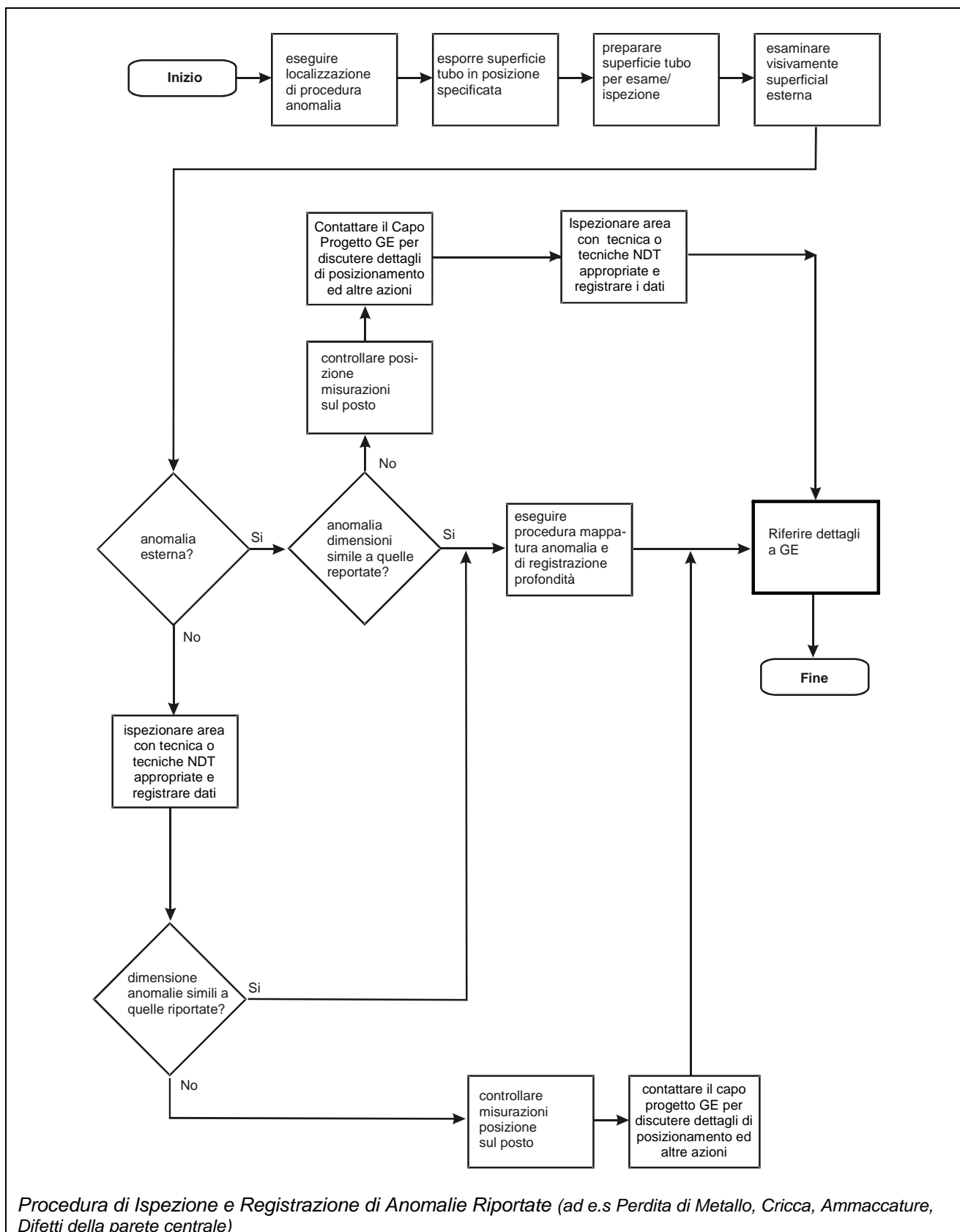
- Guida alla Verifica del Difetto -

Indice	Pagina
1 Procedura generale	2
2 Localizzazione dei Difetti sul Campo	3
2.1 Misure Preparatorie.....	3
2.2 Punti di Riferimento.....	3
2.3 Localizzazione di Anomalie.....	3
2.4 Identificazione di Anomalie	4
2.5 Verifica delle Localizzazione Corretta.....	5
2.6 Contattare la GE Pipeline Solutions.....	6
3 Preparazione della Superficie del Tubo per l'Ispezione	7
4 Registrazione degli scavi	8
4.1 Introduzione.....	8
4.2 Registrazione di perdita di metallo	8
4.2.1 Mappatura dell'Area della Perdita di Metallo Esterna.....	8
4.2.2 Registrazione della Profondità della Perdita di Metallo Esterna.....	9
4.2.3 Spessore Parietale e Registrazione dello Spessore del Legamento Rimanente.....	10
4.3 Registrazione delle Cricche	10
4.3.1 Determinazione della Localizzazione di un'Area di Cricca	10
4.3.2 Determinazione della Lunghezza Esatta di una Cricca	11
4.3.3 Determinazione della Profondità Esatta di una Cricca	11
4.3.4 Profilatura della Profondità dell'Cricca.....	12
4.3.5 Identificazione di Cricche in Aree Saldate	14
4.3.6 Identificazione di Cricche Inclinate	14
5 Feedback della Verifica	16
5.1 Moduli di Feedback per Scavi Individuali.....	16
5.2 Modello per Feedback Riassuntivo.....	18



1 Procedura Generale

Gli scavi di verifica dovrebbero essere svolti in base alla procedura seguente:



Procedura di Ispezione e Registrazione di Anomalie Riportate (ad e.s Perdita di Metallo, Cricca, Ammacature, Difetti della parete centrale)

Ulteriori dettagli alle pagine seguenti.



2 Localizzazione dei Difetti sul Campo

Localizzare anomalie (ad es. perdita di metallo, cricca, ammaccatura, difetti interni di parete) riportate da un utensile di ispezione in linea è un compito difficile, che può richiedere tempo prezioso e risorse all'operatore della linea. Pertanto, è importante impiegare tecniche adeguate in ogni stadio della localizzazione di queste anomalie.

Questo capitolo fornisce linee di guida per la localizzazione di anomalie in modo efficiente ed efficace.

2.1 Misure Preparatorie

Prima di iniziare qualsiasi verifica in campo, è consigliabile controllare se l'informazione relativa alla distanza nel Rapporto d'Ispezione del progetto d'ispezione in linea si adatta alla documentazione del cliente.

Se è disponibile il libro tubi del cliente, la relativa sequenza del tubo dovrebbe essere correlata alla sequenza fornita dal Rapporto d'Ispezione dell'ispezione in linea.

L'identificazione di impianti può essere utilizzata come riferimento per la numerazione corretta delle sequenze delle giunzioni del tubo.

Inoltre, per provare se la scelta del fattore odometrico dell'attrezzo ILI è stata appropriata, le lunghezze del tubo di un numero di barre comprese in una sezione della condotta facilmente accessibile (ad es., una sezione rettilinea della condotta, sopra il terreno, vicina alla trappola) dovrebbero essere misurate e confrontate con i dati forniti nel Rapporto d'Ispezione Finale. Pertanto, la precisione generale del sistema odometrico può essere verificata e, se necessario, corretta in un primo stadio.

Nota: nel rispetto dell'obiettivo della GE di fornire servizi di qualità ai clienti, tenere presente che se il Capo del Progetto è informato in merito a scavi imminenti, la GE può inviare un membro del Team di Convalida della Prestazione per partecipare alle indagini in campo.

2.2 Punti di Riferimento

Dove possibile, la posizione di anomalie riportate è in relazione a punti di riferimento che possono essere identificati e localizzati facilmente sul campo.

Punti di riferimento sono sia le installazioni della condotta, come valvole di linea, stacchi oppure curve significative, sia punti di riferimento artificiali, come marker di linea, quest'ultimi verranno collocati sopra oppure accanto alla condotta nel momento dell'ispezione.

È fornito almeno un punto di riferimento per ogni anomalia riportata nei fogli ispettivi. Se il punto di riferimento è distante più di 500 metri dall'anomalia riportata, di solito viene fornito un secondo punto di riferimento, se possibile.

2.3 Localizzazione di Anomalie

La localizzazione di anomalie può essere svolta in due stadi:

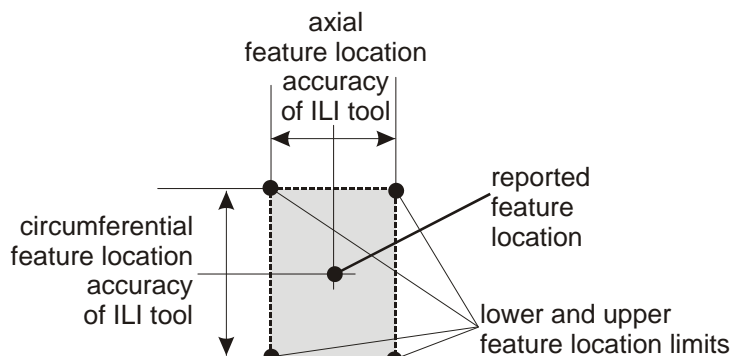
- (1) localizzazione della barra che contiene l'anomalia;
- (2) localizzazione dell'anomalia dentro detta barra.

Per localizzare la barra che contiene l'anomalia, viene fornita la distanza dal punto di riferimento alla saldatura circonferenziale all'estremità a monte dell'avvolgimento, nella Lista della Anomalie o nel Foglio Ispettivo. La distanza si riferisce al tragitto della condotta misurato dalle ruote odometriche dell'attrezzo ILI. La distanza orizzontale sopra il terreno misurata tra due punti della condotta potrebbe essere diversa, se il tragitto della condotta deriva dalla linea retta di connessione tra questi punti.

Per localizzare l'anomalia dentro la barra, vengono forniti la distanza dalla saldatura circonferenziale a monte all'anomalia e la posizione dell'anomalia attorno alla circonferenza del tubo, come mostrato nella direzione di flusso, nella Lista delle Anomalie o nel Foglio Ispettivo. Anomalie della saldatura circonferenziale saranno localizzate dentro la saldatura circonferenziale a monte.

Da notare:

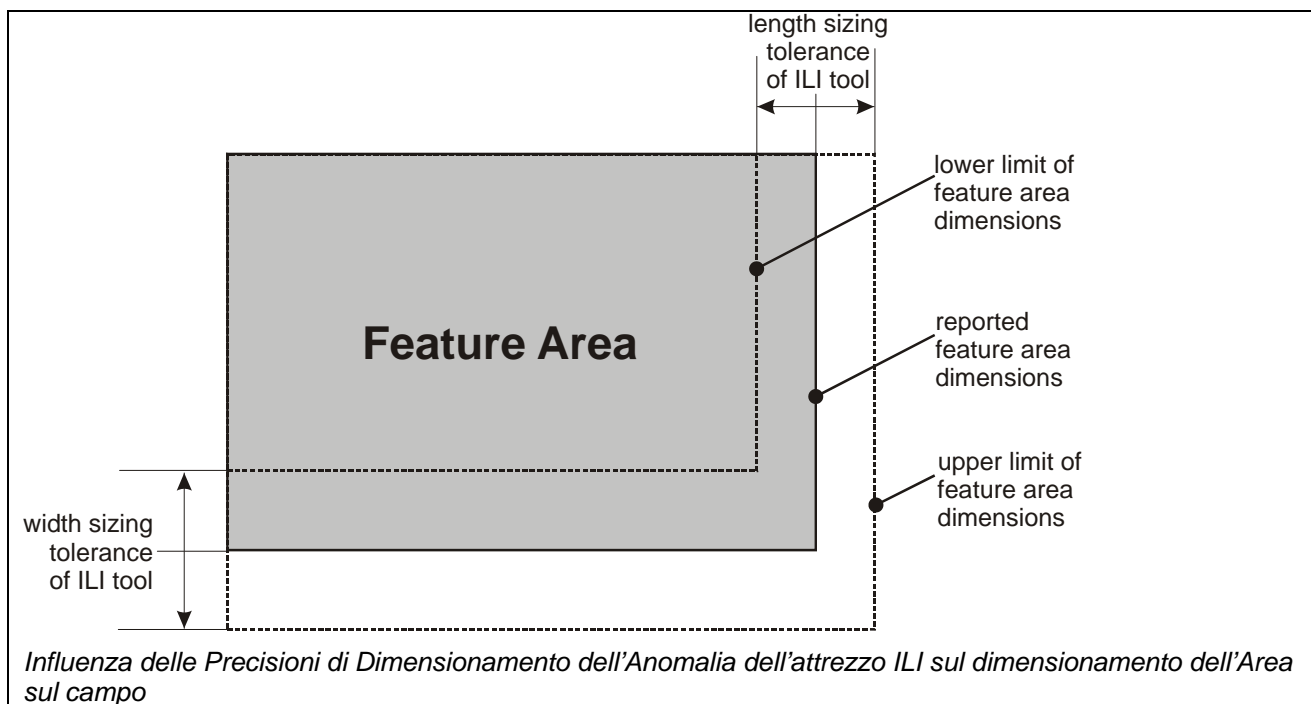
La posizione dell'anomalia riportata è influenzata dalla precisione di localizzazione dell'anomalia dell'utensile di ispezione ILI – sia nella direzione assiale, sia nella direzione circonferenziale. Per le tolleranze valide, far riferimento al Data Sheet Utensile, relativo all'utensile ILI utilizzato.



Influenza della Precisione di Posizionamento dell'Anomalia dell'Utensile ILI sul Campo

2.4 Identificazione di Anomalie

La verifica delle anomalie richiede la rimozione di un'area del rivestimento protettivo (copertura). La dimensione di quest'area dovrebbe riflettere le dimensioni dell'area riportate, nonché le precisioni di dimensionamento dell'utensile di ispezione (far riferimento alle Capacità di Rilevamento Difetto dell'utensile di ispezione ILI utilizzato).



Entro le tolleranze di dimensionamento dell'anomalia dell'utensile di ispezione ILI, le dimensioni "reali" dell'anomalia possono essere maggiori o minori di quanto indicato nel Rapporto d'Ispezione.

Oltre alla dimensione riportata dell'area dell'anomalia, si dovrebbe ripulire un'area minima di 0.6 m circa, lungo l'asse del tubo, pari a 45° della circonferenza, centrata sulla posizione dell'anomalia riportata, per mettere a nudo il metallo.

Una volta che il rivestimento è stato tolto, si dovrebbe identificare facilmente qualsiasi anomalia, sia visivamente sia utilizzando la tecnica delle polveri magnetiche. La posizione della perdita di metallo interna, della cricca o del difetto interno di parete dovrebbe essere marcata sul lato esterno del tubo, come preparazione per un'ulteriore esame.

Nota: Se l'utensile di ispezione ILI ha riportato un'anomalia interna, e le osservazioni iniziali rivelano un'anomalia esterna in quella posizione, effettuare un'ispezione interna, senza tenere conto del fatto che le anomalie interne ed esterne possono coincidere.

Ammaccature poco profonde possono essere identificate, di solito, facendo scorrere una mano lungo la superficie del tubo oppure posizionando una barra dritta lungo il tubo. Tuttavia, per alcune ammaccature minori comprese nel campo elastico del materiale, dopo la rimozione del carico, ad es. riempimenti e roccia, la deformazione si riprenderà senza lasciare traccia dell'indicazione dell'ammaccatura originale.

2.5 Verifica della Posizione Corretta

Se un'anomalia da verificare non può essere rintracciata in una barra del tubo scavato, si dovrebbe innanzitutto supporre che la barra di tubo localizzato può essere errata. Per verifica, procedere come segue:

- Misurare la lunghezza della barra "sospetta" del tubo.
- Misurare lo spessore di Parete della barra "sospetta" del tubo, nonché le due barre adiacenti.



- Determinare la posizione della saldatura longitudinale della barra di tubo in questione, nonché delle due barre adiacenti (posizione dell'orologio, guardando a valle). Se i tubi sono saldati a spirale, determinare l'inizio circonferenziale e le posizioni finali delle saldature a spirale direttamente sulle saldature circonferenziali
- Fornire questa informazione al Capo Progetto della GE Pipeline Solutions. Con questa informazione, la GE, di norma, posiziona la barra corretta del tubo rispetto a quella "sospetta"

Nota: Conoscendo le lunghezze e gli spessori di parete delle tre barre successive, spesso si può identificare la sequenza corrispondente dal libro dei tubi.

2.6 Contattare la GE Pipeline Solutions

L'obiettivo della GE è fornire ai clienti un servizio di qualità. Se un'anomalia riportata non può essere localizzata dalle informazioni fornite sul foglio ispettivo o se il tipo di anomalia è molto diverso dalla descrizione riportata sul foglio ispettivo, non esitare a contattare il Capo del Progetto responsabile presso la GE Pipeline Solutions.



3 Preparazione della Superficie del Tubo per l'Ispezione

Per ottenere una registrazione ed una misurazione soddisfacente dell'anomali, si raccomanda di seguire i passi sotto riportati:

Passo 1:

Documentare e registrare la condizione di rivestimento del tubo, prestando particolare attenzione all'area dell'anomalia riportata dall'attrezzo ILI (tenere presenti le tolleranze dell'utensile di ispezione – vedere le figure nei capitoli 2.3 e 2.4)

Passo 2:

Pulire l'area specificata della superficie del tubo per mettere a nudo il metallo.

Vi sono diversi metodi per rimuovere il rivestimento del tubo, tra cui:

- (a) Pulizia con solvente chimico.
- (b) Pulizia con spazzola metallica.
- (c) Sabbiatura.

Per alcuni tipi di prodotto di corrosione, è possibile ottenere un metallo lucente simile alla lavorazione di finitura, se la pulizia viene eseguita con l'impiego di una spazzola metallica. In quasi ogni caso, si preferisce utilizzare il metodo della Sabbiatura per rimuovere tutto il prodotto di corrosione.

Per anomalie simili ad cricca, si raccomanda che l'area specificata della superficie del tubo venga pulita, con una finitura "quasi a metallo bianco", o con un profilo inferiore a 2.4 mil come definito dalla NACE #2 / SSPC-SP-10 (Norma per la Preparazione della Superficie della barra).

4 Registrazione degli Scavi

4.1 Introduzione

Per aiutare a rispondere a quesiti futuri, e nello spirito dell'API 1163, si richiede agli operatori della condotta di fornire alla GE almeno i dati dello Scavo di Campo, elencati al termine di questo documento. Ciò fornirà informazioni sufficienti relative alla dimensione ed alla posizione dell'anomalia, per un confronto appropriato dei ritrovamenti in campo con i segnali dell'utensile di ispezione ILI.

4.2 Registrazione di Perdita di Metallo

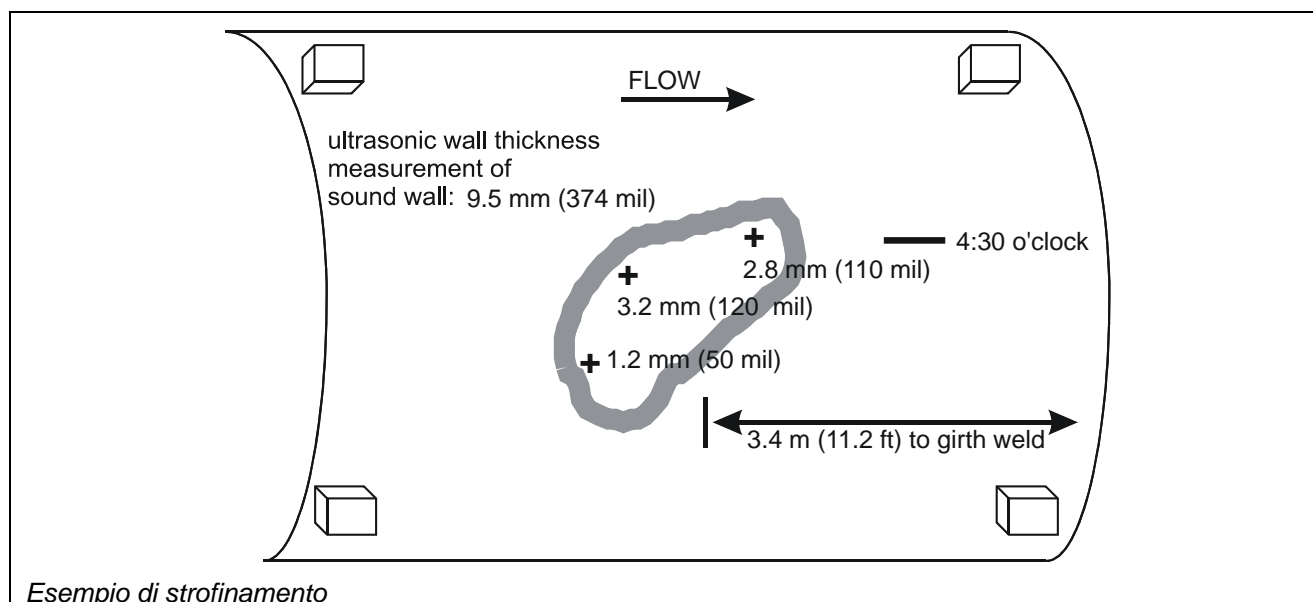
4.2.1 Mappatura dell'Area di Perdita di Metallo Esterna

Il metodo preferito per la mappatura è lo strofinamento. Si ottiene posizionando un foglio di carta sopra l'anomalia, tenendo saldamente la carta in posizione con piccoli magneti e strofinando con il bordo lungo di un pastello di cera sulla superficie della carta. Si delineeranno i bordi dell'anomalia e, se necessario, potranno essere evidenziati utilizzando attentamente il pastello.

Si dovrebbero annotare su carta i seguenti parametri:

- (a) Identità dell'Anomalia (ad es., Numero di Rapporto GE e Numero dell'Anomalia).
- (b) Direzione di flusso.
- (c) Orientamento dell'anomalia.
- (d) Distanza dell'anomalia dalla saldatura circonferenziale più vicina.

Far riferimento alla figura seguente per un esempio di un'area mappata, impiegando la tecnica dello strofinamento.

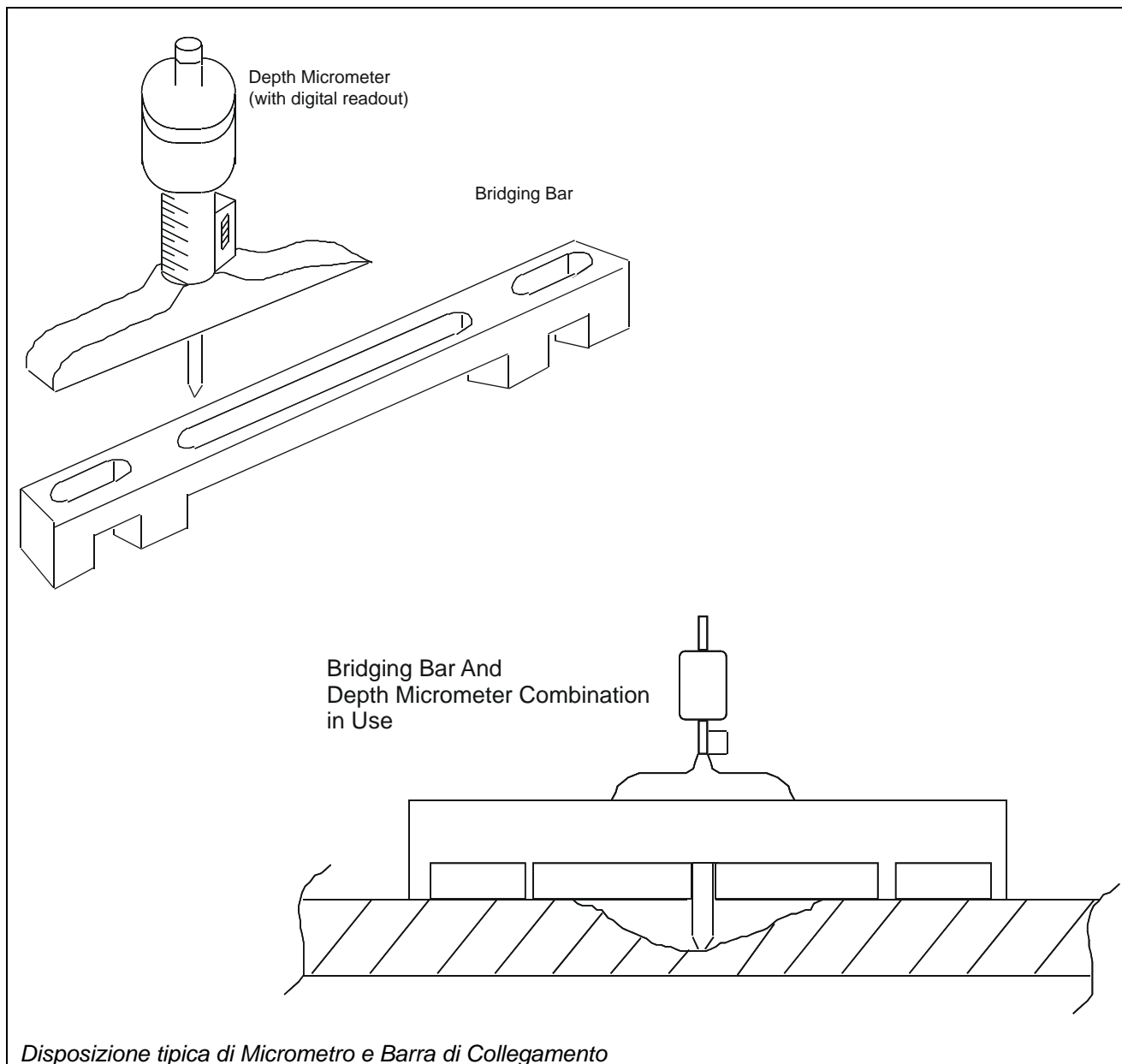


La tecnica di strofinamento ha un vantaggio specifico rispetto ai metodi di registrazione fotografica, per il fatto che è possibile registrare tutte le misure successive direttamente sullo strofinamento nella posizione appropriata, ad es. ogni singola cavità di corrosione in aree di corrosione complessa.

Si può anche impiegare la registrazione fotografica con fotocamera digitale.

4.2.2 Registrazione della Profondità della Perdita di Metallo Esterna

Il metodo più efficace per registrare la profondità della perdita di metallo esterna è impiegare un micrometro di profondità unitamente ad una barra di riferimento:



Si raccomanda di rettificare la punta del micrometro rastremandone il diametro a circa 1,0 mm. Ciò consentirà di potere misurare cavità di corrosione di piccolo diametro e superfici concave, riscontrate nelle aree di perdita di metallo.

Si raccomanda di non utilizzare un profondimetro la cui inaccuratezza potenziale può arrivare fino a 2.0 mm.

Un micrometro di profondità ha una risoluzione migliore del 0.05 mm.

4.2.3 Registrazione dello Spessore Di Parete e Spessore Residuo del Legamento

È possibile misurare lo spessore di Parete e lo spessore residuo del legamento di una mancanza di metallo interno con una precisione pari a ± 0.05 mm, utilizzando misuratori ultrasonici standard dello spessore di Parete ed un accoppiante adatto.

Operare con molta cautela durante i tentativi di misurare lo spessore residuo del legamento direttamente dentro un'area corrosa esterna, a causa della presenza di accoppiante supplementare sotto il trasduttore, in presenza di superfici concave, che provoca una stima in eccesso.

Le decisioni relative alla valutazione dell'importanza del difetto si basano principalmente sullo spessore residuo del legamento. Pertanto, è importante ottenere una lettura affidabile. Il modo migliore per arrivare a ciò è ottenere la lettura ultrasonora dello spessore minimo nelle immediate vicinanze della corrosione e sottrarre la misura meccanica della profondità

4.3 Registrazione di Cricca

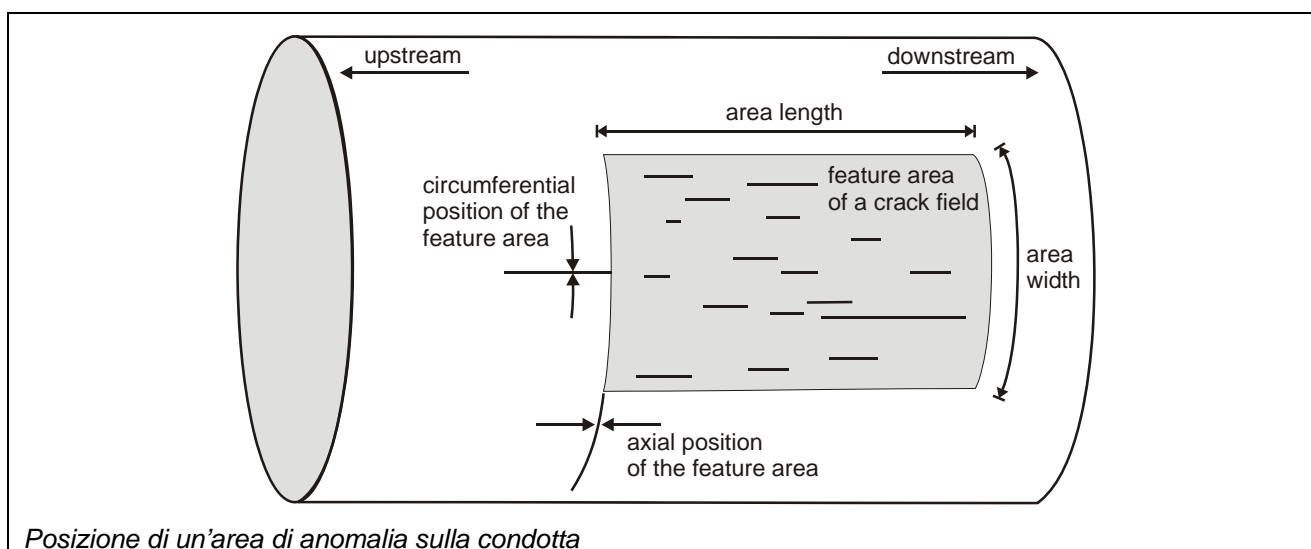
Dopo l'identificazione in campo di un'anomalia riscontrata, di un campo di anomalia o di anomalia simile ad una cricca, vanno applicate le regole seguenti relative alla verifica dimensionale.

4.3.1 Determinazione della Posizione dell'Area della cricca

Le voci dell'Elenco delle anomalie che descrivono la posizione del difetto simile ad anomalia ad esempio:

posizione assiale = posizione iniziale dell'area dell'anomalia (nella direzione a monte)

posizione circonferenziale = posizione circonferenziale della dell'area mediana dell'anomalia



In generale, la misura globale dell'area della anomalia può essere stabilita con criteri diversi.

Un'area di anomalia composto da diversi gruppi di anomalie può essere trattato come un'un'area grande oppure come numerose aree di anomalia più piccole. Confrontare

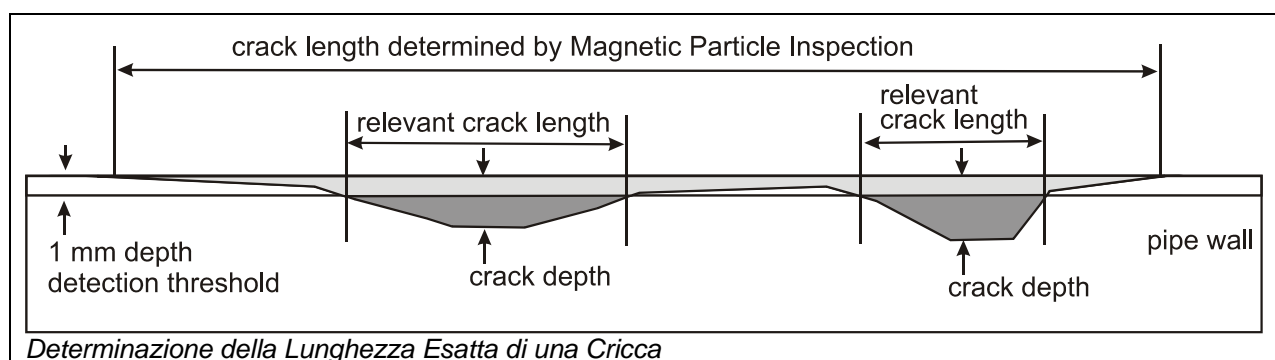
l'impressione visiva di un'area di anomalia sul posto con l'Elenco delle Anomalie. Ciò aiuterà a stabilire quali gruppi di anomalia fanno parte della specifica area di anomalia.

Nota:

La cricca singola più profonda un'area di anomalia non è necessariamente posizionata al centro dell'area dell'anomalia relativa.

4.3.2 Determinazione della Lunghezza Esatta di una Cricca

La verifica della lunghezza di una Cricca singola può portare a risultati diversi, se vengono impiegati metodi di misura diversi. Metodo comune per la verifica di cricche esterne che rompono la superficie è l'Ispezione con il metodo delle Polveri Magnetiche(MPI). Con questo metodo, la lunghezza della cricca è determinata visivamente indipendentemente da qualsiasi profondità minima dell'cricca.



I sistemi UltraScan CD e DUO determinano i bordi su entrambi i lati di un'anomalia utilizzando un limite minimo d'identificazione della profondità. MPI reagisce anche sulle profondità più piccole della cricca e, pertanto, rileva cricche maggiori rispetto a quanto segnalato dell'utensile di ispezione ILI.

Per verificare accuratamente la lunghezza di una Cricca segnalata dell'utensile di ispezione ILI, è necessario ridurre l'area della cricca di 1 mm e successivamente ripetere la verifica MPI – in questo caso, le particelle magnetiche dovrebbero indicare solamente la misura "rilevante" dell'anomalia.

4.3.3 Determinazione della Profondità Esatta di una Cricca

Con i sistemi UltraScan CD e DUO, la determinazione di profondità della cricca viene effettuata mediante un metodo di valutazione indiretta che indica quattro classi di cricca. Le certezze indicate nei fogli delle Capacità di Identificazione del Difetto dell'UltraScan CD e DUO, relativi alla stima della profondità, si riferiscono solamente a queste quattro classi. Per la misurazione in campo delle profondità delle cricche si possono adottare le seguenti procedure:

Metodo del Blocco di Riferimento

È un metodo di confronto dell'eco ultrasonora diretta, che utilizza eco di riferimento da riflettori ben definiti contenuti in un blocco di riferimento-

Metodo DGS (metodo AVG)

È un metodo di confronto dell'eco ultrasonora indiretta, basato su "distanza", "guadagno" e "dimensione". L'altezza dell'eco ultrasonora viene verificata con l'eco "teorica" di un riflettore a disco equivalente, che utilizza un diagramma DGS adatto (diagramma AVG).

TOFD – "Time of Fligh Defraction Method"



Questa tecnica quantifica la diffrazione dell'energia ultrasonora in angoli e punti della cricca ed utilizza alcuni algoritmi per determinare la classe di profondità di una Cricca.

Apparato Ultrasonoro "Phased Array"

Questa tecnologia genera un raggio ultrasonico con la capacità di impostare parametri del raggio, come angolo, distanza focale e dimensione del punto focale, mediante software. L'ispezione di una parte con un raggio ad angolo variabile massimizza l'identificazione indipendentemente dall'orientamento del difetto, ottimizzando nel contempo il rapporto segnale-rumore.

Molatura Graduale

Questo è il metodo più preciso, purché la profondità del difetto sia inferiore ai limiti ammissibili di molatura (solitamente 40% WT). Con questo metodo, prima viene visualizzata l'area della cricca con il metodo delle Polveri Magnetiche (MPI) e viene misurato lo spessore di Parete entro l'area della cricca. Successivamente, l'area della cricca viene molata con piccoli aumenti, di solito 0,25 mm. L'MPI viene eseguita nuovamente per determinare se la cricca è ancora visibile. Il processo molatura/MPI viene continuato fino a che la cricca non è stata rimossa. Sottraendo lo spessore di Parete rimanente dell'area molata dallo spessore di Parete originale, si ha una misura precisa della profondità massima della cricca.

4.3.4 Profilatura della Profondità della Cricca

Con l'impiego di un metodo NDT, come sopra descritto, determinare la profondità dell'anomalia lungo la lunghezza corrispondente e registrare i risultati. Prendere le misure ogni 10 mm.

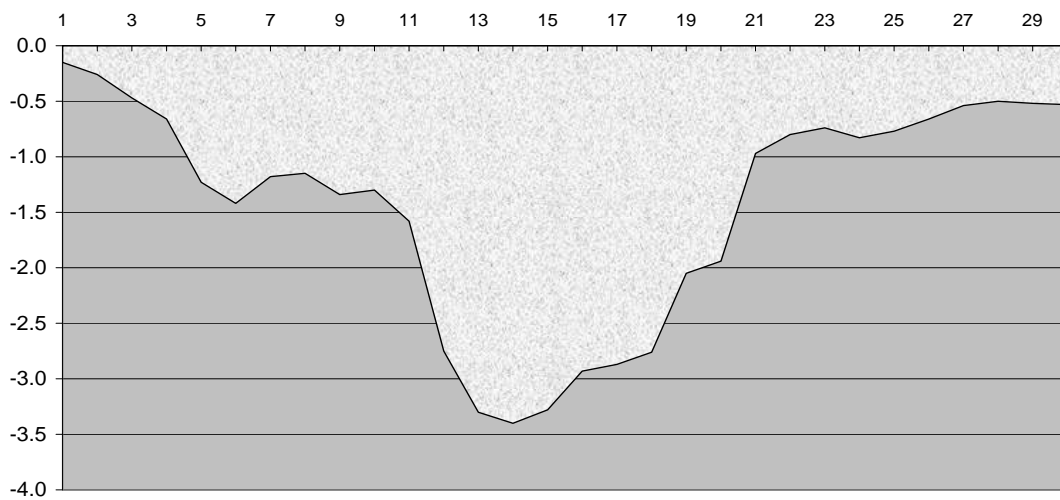
Profilatura della Profondità della cricca (esempio, profondità rilevata ogni 10 mm per la lunghezza dell'anomalia):

Distanza dalla saldatura circonferenziale a monte all'inizio dell'anomalia:				3.384 m	
Distanza dall'inizio dell'anomalia	Profondità	Distanza dall'inizio dell'anomalia	Profondità	Distanza dall'inizio dell'anomalia	Profondità
0 mm	0.15 mm	100 mm	1.58 mm	200 mm	0.97 mm
10 mm	0.26 mm	110 mm	2.75 mm	210 mm	0.80 mm
20 mm	0.47 mm	120 mm	3.30 mm	120 mm	0.74 mm
30 mm	0.66 mm	130 mm	3.40 mm	230 mm	0.83 mm
40 mm	1.23 mm	140 mm	3.28 mm	240 mm	0.77 mm
50 mm	1.42 mm	150 mm	2.93 mm	250 mm	0.66 mm
60 mm	1.18 mm	160 mm	2.87 mm	260 mm	0.54 mm
70 mm	1.15 mm	170 mm	2.76 mm	270 mm	0.5 mm
80 mm	1.34 mm	180 mm	2.05 mm	280 mm	0.52 mm
90 mm	1.30 mm	190 mm	1.94 mm	290 mm	0.53 mm

Risultato della profilatura della profondità dell'anomalia dall'esempio sopra riportato:

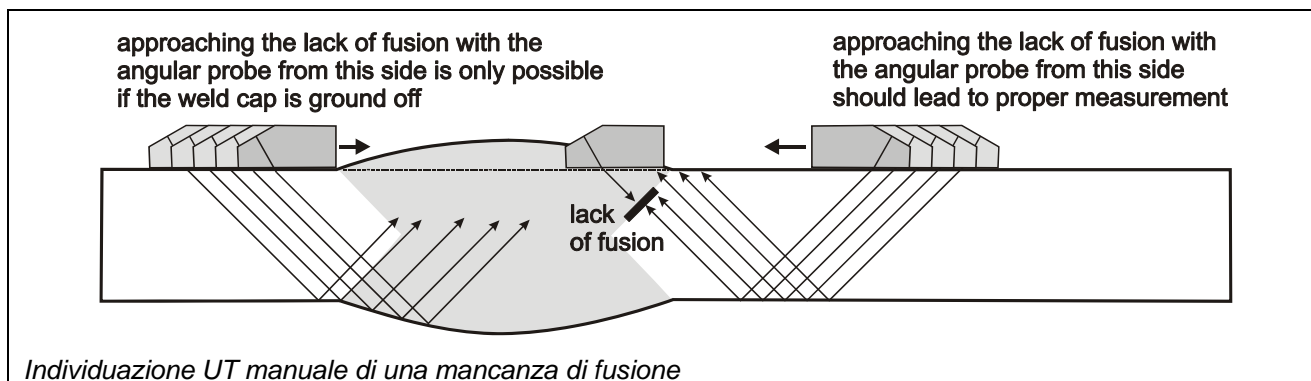


Crack Profile



4.3.5 Identificazione di Cricca in Aree della Saldatura

L'individuazione di una Cricca all'interno di una zona della saldatura, con l'impiego di un dispositivo azionato manualmente, talvolta è piuttosto difficile. La ragione consiste nel fatto che il cappello della saldatura non consente di posizionare adeguatamente la sonda ultrasonora alla parete del tubo, in questo modo la cricca viene colpita con l'asse del raggio sonoro angolare.

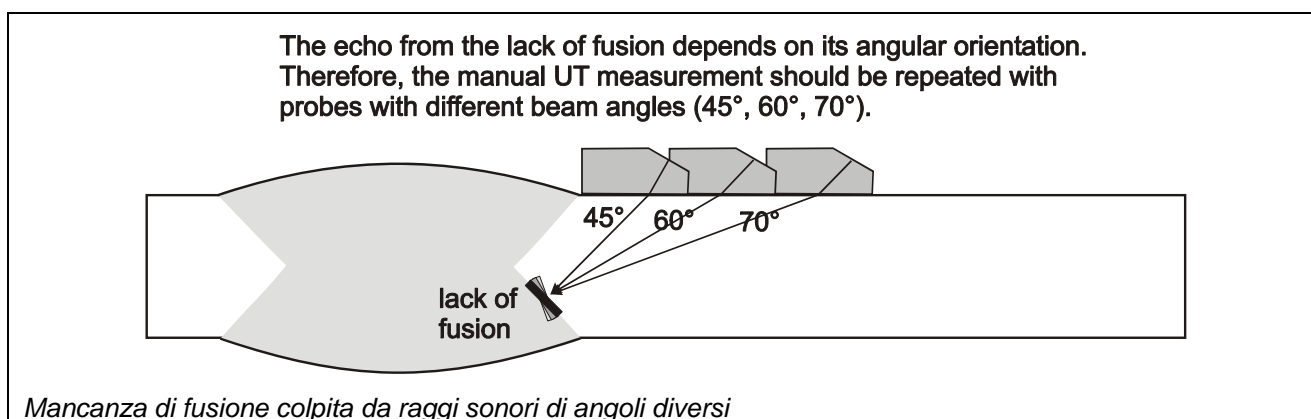


La Figura sopra riportata mostra una mancanza di fusione che può essere identificata con una sonda angolare che si avvicina dal lato destro attraverso tutto lo skip. Un'identificazione dal lato destro attraverso metà skip è possibile solamente se il cappello della saldatura viene molato. Con le due eco, con l'intero skip dal lato destro e metà skip dal lato sinistro, è possibile identificare in modo affidabile la mancanza di fusione.

4.3.6 Identificazione di Cricca Inclinata

In generale, le capacità d'identificazione di una Cricca è influenzata dall'orientamento angolare corrispondente.

Cricca aperte alla superficie della parete del tubo producono normalmente una forte riflessione angolare. Le eco da parti della cricca che sono localizzate più in profondità dentro alla parete del tubo vengono ricevute solamente da una sonda UT, se l'angolo d'incidenza si adatta all'angolo della cricca.



La Figura sopra riportata mostra una mancanza di fusione colpita da raggi sonori di 45°, 60° e 70°. Quale di questi raggi abbia l'eco più forte, dipende dall'orientamento angolare della mancanza di fusione. La sonda a 70°, ad esempio, è la soluzione migliore per cricca inclinate di 30° al centro della parete.



La pratica migliore per l'identificazione di cricca al centro della parete è impiegare almeno tre sonde angolari (ad es., da 45°, 60° e 70°) e confrontare uno con l'altro i valori del tempo di volo e l'ampiezza del segnale delle diverse sonde.

Nota: se si notano cricca che NON sono state riportate nell'Elenco delle Anomalie dell'UltraScan CD o dell'UltraScan DUO, documentare i parametri dell'anomalia della cricca, prestando particolare attenzione al profilo della profondità della cricca (tenere presenti i Limiti Minimi d'Identificazione della Profondità dell'utensile di ispezione, 1 mm oltre tutta la Lunghezza Minima d'Identificazione dell'utensile di ispezione in questione.



5 Feedback della Verifica

L'ideale sarebbe che PII ricevesse in forma elettronica tutti i dati di campo, sia come documenti scannerizzati, relazioni, fotografie e/o fogli di lavoro excel. Nella pagine seguenti vengono mostrati numerosi esempi di moduli di feedback.

5.1 Moduli di Feedback per scavi individuali

Registrazione del Profilo della Profondità dell'Anomalia

N. PII di Progetto:		Cliente	
Nome della condotta:		Trasmittitore/ ricevitore:	
Data di verifica:		NDT eseguito da:	
Numero ILI dell'Area dell'Anomalia:		Metodo NDT utilizzato:	

Distanza dalla saldatura circonferenziale a monte all'inizio dell'anomalia:					
Distanza dall'inizio dell'anomalia	Profondità (mm)	Distanza dall'inizio dell'anomalia	Profondità (mm)	Distanza dall'inizio dell'anomalia	Profondità (mm)
0 mm		100 mm		200 mm	
10 mm		110 mm		210 mm	
20 mm		120 mm		120 mm	
30 mm		130 mm		230 mm	
40 mm		140 mm		240 mm	
50 mm		150 mm		250 mm	
60 mm		160 mm		260 mm	
70 mm		170 mm		270 mm	
80 mm		180 mm		280 mm	
90 mm		190 mm		290 mm	



Modulo di Feedback per la Verifica di Campo

Nome della corsa:		cliente:	
Nome della condotta:		trasmettitore/ ricevitore:	
Data della verifica:		esportazione dell'NDT:	

n. dell'anomalia documentata:			
n. condottapipe no.:		distanza odo (m):	
n. di file o area:		distanza del cliente (m):	
nome del marker a monte:		nome del marker a valle:	
distanza al marker a monte (m):		distanza al marker a valle (m):	

	presunta	verificata
tipo di anomalia:		
distanza alla saldatura circonferenziale a monte (m):		
distanza alla saldatura circonferenziale a valle (m):		
spessore parietale nelle vicinanze dell'anomalia (mm):		
profondità (mm):		
spessore parietale rimanente (mm):		
lunghezza (mm):		
larghezza (mm):		
orientamento (orologio):		
orientamento della saldatura longit./a spirale (orologio):		
Lunghezza del tubo (m):		

commenti sulla verifica dell'anomalia (indicare il metodo utilizzato per la determinazione delle dimensioni dell'anomalia!)	
tipi di sonda utilizzati:	
metodo utilizzato:	



5.2 Modello per feedback riassuntivo

Un modo facile per registrare le caratteristiche dell'anomalia presunta rispetto a quella reale è utilizzare l'Elenco della condotta di progetto e/o L'Elenco delle Anomalie e di inserire colonne delle misure effettuate in campo.

Per la cricca, si deve utilizzare anche il Profilo della Profondità dell'Anomalia.

Le definizioni di ciascuno dei campi nel modello per feedback sono descritte di seguito:

N. Anomalia Cliente: identificazione dell'anomalia utilizzata dal cliente

N. ILI Area anomalia: è il numero dell'area dell'anomalia sulla lista del tubo, se non è riportato alcun numero, inserire NAR

N. Tubo: numero della barra di tubo in cui è posizionata l'anomalia

Orientamento LW: orientamento della saldatura longitudinale della barra di tubo

WT: spessore di Parete dell'area che circonda il difetto.

In generale, per le misurazioni, dovrebbe essere rilevato attorno al difetto a ore 12:00, 3:00, 6:00, e 9:00 e calcolata la media

DuGW: distanza dalla saldatura circonferenziale a monte all'inizio dell'anomalia (ai fini della verifica sono necessari solamente i valori DuGW o DdGW)

DdGW: distanza dalla saldatura circonferenziale a valle dall'inizio dell'anomalia (ai fini della verifica sono necessari solamente i valori DuGW o DdGW)

Orientamento: posizione circonferenziale del centro dell'anomalia

Tipo Difetto: il difetto reale dovrebbe essere descritto come uno dei seguenti:

Area di cricche = cricche da tensocorrosione

Simile a cricca = cricca isolate singole, laminazioni da rottura superficiale, mancanza di fusione, rientranza, cricca a punta, difetti di saldatura

Perdita di Metallo = corrosione, corrosione a scanalatura

Simile ad incisione = graffi o incisioni, difetti di rullatura come ripieghe

Simile a Inclusione = laminazioni o gusci / frammenti, inclusioni estese per rullatura, laminazioni (nella maggior parte dei casi sui bordi), righe di scorie lineari, porosità lineari

Geometria = ammacatura

Posizione Relativa: posizione dell'ammaccatura rispetto a saldature, nella saldatura (iw), adiacente alla saldatura (aw), essendo adiacente <20 mm dalla saldatura e sul materiale di base (bm)

Posizione radiale: posizione dell'ammaccatura dentro la parete del tubo (esterna, interna, al centro della parete)

Lunghezza: misura assiale dell'anomalia (per cricca esterne, se non viene impiegato il metodo descritto alla sezione 4.3.2, indicare che si tratta di lunghezza esaminata visivamente)

Larghezza: misura circonferenziale dell'anomalia

Profondità: profondità di picco dell'anomalia. Per le cricca, è necessario utilizzare il modulo del Profilo della Profondità dell'Anomalia.

WT Rim.: spessore di Parete residuo nel punto più profondo

Punto più Profondo DuGW: distanza tra la saldatura circonferenziale a monte ed il punto più profondo

Orientamento Pun.più profondo: posizione circonferenziale del punto più profondo

Commento: fornire qualsiasi informazione aggiuntiva che possa essere d'aiuto nella spiegazione delle caratteristiche dell'anomalia

Metodo NDT Utilizzato: angolo del raggio, dimensione della sonda, precisione del micrometro, ecc.

N. Progetto PII:		Cliente:	
Nome Condotta:		trasmettitore/ricevitore:	
Data di verifica:		NDT eseguito da:	

[illegible]

N. Progetto PII:		Cliente:	
Nome Condotta:		trasmettitore/ricevitore:	
Data di verifica:		NDT eseguito da:	

[illegible]



Rapporto di Ispezione con UltraScan WM

- Glossario dei Termini -

Distanza Assoluta	La distanza dall'inizio della condotta al margine a monte dell'anomalia.
Curva di Accettazione	Curva decisionale delle perdite di metallo rilevate. Il grafico rappresenta $ERF = 1$ Le perdite di metallo sopra il grafico hanno un $ERF > 1$, ciò significa che la pressione calcolata di sicurezza è inferiore rispetto alla MAOP.
Spessore Medio di Parete	Lo spessore misurato più frequentemente in una barra di tubo.
Lunghezza Assiale	La lunghezza assiale dell'anomalia.
Pressione di Sicurezza Calc.	Pressione d'esercizio calcolata entro i limiti della sicurezza impiegando le dimensioni del difetto di una perdita di metallo rilevata. Di norma, viene impiegata la formula ► ASME B31G. Su richiesta, è possibile adottare altre formule.
Posizione Circonferenziale	Posizione dell'anomalia sulla circonferenza della condotta. Può essere un valore espresso in gradi [°] oppure in ore [orologio].
Gruppo	Anomalie dello stesso tipo, una accanto all'altra, che possono essere combinate in un gruppo e poi trattate come un'anomalia più ampia.
Profondità	Profondità di un'anomalia. Per perdite di metallo, è la profondità nel punto più profondo riferita allo spessore di parete di riferimento in vicinanza dell'anomalia.
Coefficiente di progetto	Questo dato fa parte della specifica della condotta (= reciproco al coefficiente di sicurezza).
Pressione di progetto	E' la pressione massima nominale, in base a cui viene progettata la condotta. Per ragioni di sicurezza, questa pressione è ben superiore alla pressione massima d'esercizio. ► Pressione di Progetto Locale
Df	► Design Factor (Coefficiente di progetto)
dGW	"downstream girth weld" (saldatura circonferenziale a valle), successiva saldatura circonferenziale nella direzione a valle della condotta
Dimensioni	Le dimensioni di un'anomalia sono: Lunghezza: Le dimensioni lungo l'asse del tubo; Larghezza: Le dimensioni attorno al tubo e perpendicolari all'asse; Profondità: La profondità dell'anomalia espresso in mm o come percentuale dello spessore di parete.
dM	"downstream girth weld" (saldatura circonferenziale a valle), successivo punto di riferimento marker in direzione a valle della condotta



ERF	<p>“Estimated Repair Factor”. Il valore di Fattore di Riparazione Stimato di un'anomalia da perdita di metallo. ERF = 1 definisce la ► Curva di Accettazione</p> <p>Il valore ERF è calcolato in base alla formula seguente:</p> $ERF = \frac{P}{\text{Pressione di Sicurezza}}$ <p>dove P [bar] = (a) MAOP, come definito dal cliente (b) MAOP basato sulla Pressione di Progetto Locale, calcolata in base allo spessore di parete di riferimento misurato adiacente al difetto ed il coefficiente di snervamento dell'acciaio. (c) Pressione d'Esercizio Locale, come fornita dal cliente</p> <p>Pressure di Sicurezza[bar] = valore della pressione ridotto, calcolato con la formula applicata (ad es. ASME B31G) (valori della Pressione di Sicurezza > valori della Pressione di Progetto Locale, non sono ammessi, pertanto, sono impostati sulla Pressione di Progetto Locale; tuttavia, per il calcolo del valore ERF, viene impiegata la Pressione di Sicurezza calcolata, pertanto è possibile classificare i valori)</p> <p>La decisione relativa quale valore “P” (a, b o c) utilizzare nella formula ERF è presa in accordo con il cliente.</p> <p>Se il cliente non fornisce alcuna informazione circa la Pressione di Progetto Locale e P nella formula sopra indicate, si applica un valore costante della Pressione di Progetto Locale e P viene impostato sulla Pressione di Progetto Locale. In questo caso, il valore ERF può essere utilizzato da cliente per calcolare singolarmente la Pressione di Sicurezza dipendente dal difetto locale.</p>
Est o int	Denota se l'anomalia si trova sulla superficie esterna oppure interna del tubo.
Anomalia	E' qualsiasi ritrovamento rilevato dal veicolo di ispezione ILI. Può essere un difetto reale, ma anche una “innocua” anomalia od installazione di linea.
Fbend	► field bend (curva fatta in campo)
field bend	Curva è stata creata con un dispositivo di piegatura di campo durante la costruzione della condotta (= curva a freddo). Può essere identificata grazie alla presenza di piccole pieghe di curvatura.
FPR	Failure Pressure Ratio (Rapporto di Pressione di Rottura) (calcolata impiegando le dimensioni di una perdita di metallo)
GW o gw	Girth Weld (Saldatura Circonferenziale)
hbend	► hot bend (curva a caldo)
hot bend	factory bend (curva piegata in acciaieria), solitamente aventi raggio < 7D
i/e	E' impiegato per denominare anomalie di cui non è possibile decidere se si trovano all'interno o all'esterno. Nota: negli istogrammi, queste anomalie sono trattate come “esterne”.
Regola di Selezione Anomalia	Il numero della regola di selezione con cui è stata scelta l'anomalia di perdita di metallo. Le regole di selezione da applicare sono specificate nel



	relativo contratto di ispezione.
Tipo Anom.	
FPR	Il valore del Rapporto della Pressione di Guasto della perdita di metallo.
Numero Scheda di Ispezione	Il numero della Scheda di Ispezione (si riferisce al nr. dell'Anomalia Documentata).
LAM	Abbreviazione per Laminazione
Lunghezza	
Pressione di Progetto Locale	<p>È la pressione di progetto della condotta valida nell'area di una perdita di metallo identificata. Questo valore è utilizzato come un parametro d'ingresso per il calcolo MAOP della perdita di metallo connessa. Se il cliente non ha fornito alcuna pressione di progetto locale, si calcola come:</p> $\text{Pressione di Progetto Locale} = \frac{2 \cdot t \cdot D_f \cdot SMYS}{D}$ <p>dove</p> <p>t [mm] = spessore di parete di riferimento, con le seguenti possibilità: (a) spessore di parete nominale, come fornito dal cliente (b) spessore di parete di riferimento nelle vicinanze della anomalia</p> <p>D_f = fattore di progetto, come fornito dal cliente SMYS [N/mm²] = coefficiente di snervamento minimo specificato D [mm] = diametro esterno nominale della condotta</p>
Spessore di Parete Locale	Lo spessore di parete misurato nelle vicinanze di un'anomalia.
LW o lw	Saldatura longitudinale
Segmento Maggiore	Un segmento della condotta con un spessore di parete nominale. Lo spessore di parete nominale è il valore dello spessore di parete nominale dell'American Petroleum Institute (API) più vicino a quello misurato dal veicolo ispettivo. I parametri di esercizio di un segmento maggiore sono stabiliti dall'operatore della linea. Questi parametri includono la MAOP e P _i valide all'interno del segmento.
MAOP	La pressione massima d'esercizio ammissibile per il segmento della condotta, specificato dall'operatore della condotta.
Tracciato di Accettazione	► Curva di Accettazione
Calcolo MAOP	Giudizio del calcolo su perdite di metallo identificate, per determinare la pressione di sicurezza. (► Pressione di Sic. Calc.)
Marker	Punto di riferimento
Perdita di Metallo	Riduzione dello spessore di parete provocato da corrosione o da danno meccanico, durante il processo produttivo o l'esercizio della condotta.
MFG	Abbreviazione di "Manufacturing" (Produzione). Indica un difetto connesso al processo di produzione.
Segmento Minore	Un segmento della condotta con uno spessore di parete nominale. Lo spessore di parete nominale è il valore dello spessore di parete nominale dell'American Petroleum Institute (API) più vicino a quello misurato dal veicolo ispettivo. Il segmento minore è una sezione all'interno del segmento maggiore, dove lo spessore nominale derivato è nettamente diverso da quello identificato dal segmento maggiore.
Spessore di Parete Nominale	Lo spessore di parete della barra di tubo, fornito dal cliente.
Orientamento	La posizione dell'anomalia attorno alla circonferenza del tubo, visualizzata nella direzione di flusso.



Profondità di Picco	La profondità di picco dell'anomalia, espresso in mm o come percentuale dello spessore di parete locale misurato.
Pi	La pressione di progetto per il segmento della condotta, specificata dall'operatore della condotta.
Rapporto di Pressione	Il Fattore di Riparazione Stimato (ERF), il Rapporto di Pressione di Guasto (FRP) o il Rapporto di Pressione di Rottura (RPR), calcolati per l'anomalia da perdita di metallo.
Riferimento Primario	Una installazione od un marker della condotta, da cui si può localizzare facilmente l'anomalia. Sul foglio ispettivo si può indicare più di un punto di riferimento.
PSR	Rapporto Giudicato della Pressione
Elenco di Classificazione	Elenco di difetti identificati, selezionati in base alla gravità
Rif1	Punto di Riferimento 1 = marker successivo in direzione a monte (= uM)
Rif2	Punto di Riferimento 2 = marker successivo in direzione a valle (= dM)
Saldatura Circonferenziale di Riferimento	La saldatura circonferenziale localizzata all'estremità a monte della barra contenente l'anomalia.
Wt di Rif.	Spessore di parete di riferimento. In base alle circostanze, è lo spessore di parete di riferimento in vicinanza all'anomalia, oppure lo spessore di parete di riferimento della barra di tubo (= più frequentemente il valore dello spessore di parete misurato)
Distanza relativa	La distanza tra la saldatura circonferenziale a monte e l'anomalia in questione.
Wt Rim.	Spessore parietale rimanente (nel punto più profondo di una perdita di metallo)
RPR	Il valore di Rapporto della Pressione di Rottura di anomalia da perdita di metallo.
Pressione di Sicurezza	
Coefficiente di Sicurezza	= reciproco del Coefficiente di Progetto
Orientamento della Saldatura Continua	La posizione della saldatura continua attorno alla circonferenza della barra di tubo, vista nella direzione di flusso.
Numero del Segmento	Denota se il segmento è maggiore o minore. Un numero (n) indica che il segmento fa parte del segmento maggiore stabilito dall'operatore della condotta. Un numero (n/m) indica che il segmento è il segmento minore (m) entro il segmento maggiore (n).
Regola di Selezione	La regola di selezione con cui si stima l'anomalia da perdita di metallo più grave all'interno della barra di tubo.
Sf	► Safety Factor (Coefficiente di Sicurezza)
SMYS	Coefficiente di snervamento minimo specificato [N/mm ²]
Numero della Mappa Planimetrica	Il numero, ove disponibile, della mappa planimetrica della condotta dove è posizionata l'anomalia di perdita di metallo.
SW o sw	Saldatura a spirale
SWF	Anomalia della saldatura longitudinale
Pos. Rad.	Denota la posizione radiale dell'anomalia dentro la parete del tubo est o e anomalia sulla superficie esterna del tubo int o i anomalia sulla superficie interna del tubo cent o c anomalia nella parte interna della parete del tubo i/e o nd la posizione radiale dell'anomalia non è definibile
uGW	"upstream girth weld" (saldatura circonferenziale a monte), successiva saldatura circonferenziale nella direzione a monte



uM	"upstream marker" (marker a monte), successivo marker (punto di riferimento) nella direzione a monte
Numero della Saldatura Circonferenziale a Monte	Il numero della saldatura circonferenziale posizionata all'estremità a monte della barra di tubo.
Larghezza	Misura di un'anomalia in direzione circonferenziale
Wt o wt	Spessore di parete
wt-ch	Cambio dello spessore di parete
wt-var	Variazione dello spessore di parete



B31G (ASME B31G – 1992)

Per il calcolo della pressione ridotta con il codice di valutazione B31G, sono necessari i parametri seguenti:

- Pressione di progetto del segmento, P_{seg} (psi)
- Pressione d'esercizio, MAOP (psi)
- Diametro del tubo, D (mm)
- Lunghezza del difetto, l_d (mm)
- Profondità del difetto, d_d (mm)
- Spessore della parete locale di riferimento del difetto, WT_{ref} (mm).

1. Calcolo della gravità:

$$A = \frac{0.893 * l_d}{\sqrt{(D * WT_{ref})}}$$

$$\text{per } A \leq 4: \quad Gravità = \frac{1 - \frac{2 * d_d}{3 * WT_{ref}}}{1 - \frac{2 * d_d}{3 * WT_{ref} * \sqrt{(A^2 + 1)}}$$

$$\text{per } A > 4: \quad Gravità = 1 - \frac{d_d}{WT_{ref}}$$

2. Calcolo della pressione ridotta (PR) e del rapporto della pressione ERF:

$$PR = P_{seg} * 1.1 * Gravità$$

$$ERF = \frac{MAOP}{PR}$$

Se la pressione ridotta è maggiore del valore MAOP, la pressione ridotta viene impostata al valore MAOP (DOPO il calcolo dell'ERF).