



PAUL WURTH

I T A L I A S . p . A .

SPECIFICA GENERALE MANUALE CAD

GS.09

ECS P. BERNI <i>P. Berni</i>	VPT T. HANSMANN <i>T. Hansmann</i>	CSI C. VALLARINO <i>C. Vallarino</i>	07/01/2009	PRIMA EMISSIONE	0
REDATTO/ DRAWN UP	VERIFICATO/ CHECKED	EMESSO/ ISSUED	DATA/ DATE	DETTAGLI MODIF./ REVISION DETAILS	REV.



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

INDICE

1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	3
2.	STANDARD DISEGNI AUTOCAD	3
2.1	GENERALITÀ.....	3
2.2	TIPO E ORIGINE DEL DISEGNO	3
2.3	USO DEI COLORI	3
2.4	USO DEI PIANI.....	4
2.5	STILI DI TESTO E TIPO DI CARATTERE	9
2.6	CODICI ASCII.....	9
2.7	BLOCCHI	10
2.8	SALVATAGGIO FILE.....	10
2.9	NOTE ED IMPOSTAZIONI GENERALI.....	10
2.10	PARAMETRI QUOTE	11
2.11	REVISIONI.....	11
2.12	CODIFICA DEI DISEGNI E DEI FILE.....	12
3.	CONTROLLO CARTACEO	12
4.	PLOTTAGGIO DISEGNI	12



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo di questa specifica è di definire lo standard per la preparazione e l'esecuzione dei disegni utilizzando strumenti CAD (al momento per il solo CAD 2D)

La definizione di uno standard ha come obiettivo facilitare il plottaggio, permettere un semplice ed immediato intervento da parte di operatori diversi e semplificare l'archiviazione.

La presente specifica è compatibile con la specifica di PWLU INS056E Drawing and Material Lists.

La scelta e l'utilizzo dello standard di commessa, quando necessario, è deciso dal Coordinatore tecnico che con il supporto della funzione Qualità lo renderà disponibile nel folder I:\Standard di commessa pubblicando il documento "GS10-Annex-codice commessa" contenete le differenze rispetto allo standard PWIT.

2. STANDARD DISEGNI AUTOCAD

2.1 GENERALITÀ

Attualmente si utilizza preferibilmente la versione AUTOCAD MECHANICAL 2006 o in opzione AUTOCAD 2006 e di conseguenza tutti i disegni dovranno essere elaborati per mezzo di questi prodotti.

I disegni devono essere creati ed elaborati sul disco G: di ente. Per effettuare revisioni di disegni emessi bisogna aprire il file .dwg dal "Piano di progettazione" e salvarlo in G: con il nome del file della relativa revisione secondo quanto indicato al punto 2.13.

E' buona norma impostare "autosave" ogni 5 minuti.

2.2 TIPO E ORIGINE DEL DISEGNO

Si deve sempre georeferenziare la pianta principale dell'oggetto in tal modo da facilitarne l'uso e lo scambio tra i vari tipi di elaborati, come ad esempio una fondazione che debba essere copiata su un layout di underground o viceversa.

I disegni sono eseguiti su "model space", mentre tutto ciò che riguarda l'impaginazione (squadatura, cartiglio, note, ecc.) saranno su "paper space", fatta eccezione per i layout multifogli che potrebbero avere su "paper space" anche i testi del disegno e le quotature.

Tutti gli oggetti che non vengono riportati in "paper space" dovranno essere eliminati da "model space".

L'area occupata in "model space" dovrà essere il più possibile congruente alle viewports presenti in "paper space".

Le varie parti del disegno dovranno quindi essere raggruppate in modo da avere uno zoom extend, in "model space", limitato e leggibile.

2.3 USO DEI COLORI

I colori che devono essere usati, il loro numero d'ordine e relativa griglia di penne, sono associati nella seguente tabella:

COLORE	PENNA Nr	SPESSORE LINEA
RED	1	0,5
YELLOW	2	0,35
GREEN	3	0,25
CYAN	4	0,25



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

BLUE	5	0,18
MAGENTA	6	0,7
WHITE	7	0,18
ALTRI	da 8 a 256	0,18

2.4 USO DEI PIANI

La creazione e l'utilizzo dei piani di lavoro permette una maggior rapidità nella gestione del disegno. I files .dwg e .dwt - per i formati A0/A1/A2/A3 - che contengono tutti i layer ed i blocchi generali saranno inseriti nel disco di commessa dal Coordinatore Tecnico.

Sarà cura del disegnatore utilizzarli a seconda dell'elaborato che svilupperà e tenendo presente sempre le indicazioni riportate nelle tabelle seguenti:

GENERALE

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
0	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Revision & hold cloud
AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,35*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit
AM_12	CONTINUOUS	9 (grey)	0,18	Info (not printable)
AM_BOR	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Frame & Title block
AM_VIEWS	CONTINUOUS	5 (blue)	0,18	Viewports (not printable)

STRUTTURE IN C.A.

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
CIVIL_STRUCTURE-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
CIVIL_STRUCTURE-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
CIVIL_STRUCTURE-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
CIVIL_STRUCTURE-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
CIVIL_STRUCTURE-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
CIVIL_STRUCTURE-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
CIVIL_STRUCTURE-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
CIVIL_STRUCTURE-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
CIVIL_STRUCTURE-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
CIVIL_STRUCTURE-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
CIVIL_STRUCTURE-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

FERRI DI ARMATURA PER c. a.

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*		0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_7	CENTER	3 (green)		0,25	Axis
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)		0,18	Hatches
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_10	CENTER	1 (red)		0,5	Section lines
CIVIL_STRUCTURE_REINFORCEMENT-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)		0,7	Battery limit

CONDOTTE E FLOW SHEET PER FUMI, VENTO CALDO E VENTO FREDDO

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
DUCTING-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
DUCTING-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
DUCTING-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
DUCTING-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
DUCTING-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
DUCTING-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
DUCTING-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
DUCTING-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
DUCTING-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
DUCTING-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
DUCTING-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

SUPPORTI PER CONDOTTE E TUBAZIONI

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
DUCTING_AND_PIPING_SUPPORT-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

CONDUTTURE PER CAVI ELETTRICI

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
ELECTRICAL_CABLE_ROUTING-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

EQUIPAGGIAMENTI ELETTRICI

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

					red)
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_7	CENTER	3 (green)		0,25	Axis
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)		0,18	Hatches
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_10	CENTER	1 (red)		0,5	Section lines
ELECTRICAL_EQUIPMENT-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)		0,7	Battery limit

ESISTENTE

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
EXISTING-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
EXISTING-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
EXISTING-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
EXISTING-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
EXISTING-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
EXISTING-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
EXISTING-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
EXISTING-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
EXISTING-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
EXISTING-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
EXISTING-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

EQUIPAGGIAMENTI

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
GENERAL_EQUIPMENT-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
GENERAL_EQUIPMENT-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
GENERAL_EQUIPMENT-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
GENERAL_EQUIPMENT-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
GENERAL_EQUIPMENT-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
GENERAL_EQUIPMENT-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
GENERAL_EQUIPMENT-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
GENERAL_EQUIPMENT-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
GENERAL_EQUIPMENT-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
GENERAL_EQUIPMENT-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
GENERAL_EQUIPMENT-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, VENTILAZIONE, CONDIZIONAMENTO

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
HVAC-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
HVAC-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
HVAC-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
HVAC-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
HVAC-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
HVAC-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
HVAC-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
HVAC-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
HVAC-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
HVAC-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
HVAC-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

P&ID - DESCRIZIONI

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
PID_DESCRIPTION-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
PID_DESCRIPTION-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
PID_DESCRIPTION-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
PID_DESCRIPTION-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
PID_DESCRIPTION-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
PID_DESCRIPTION-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
PID_DESCRIPTION-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

PID_DESCRIPTION-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
PID_DESCRIPTION-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
PID_DESCRIPTION-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
PID_DESCRIPTION-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

P&ID - SPECIFICHE

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
PID_SPECIFICATION-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
PID_SPECIFICATION-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
PID_SPECIFICATION-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
PID_SPECIFICATION-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
PID_SPECIFICATION-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
PID_SPECIFICATION-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
PID_SPECIFICATION-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
PID_SPECIFICATION-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
PID_SPECIFICATION-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
PID_SPECIFICATION-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
PID_SPECIFICATION-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

EQUIPAGGIAMENTI PER IMPIANTI FLUIDI (valvole, pompe, filtri, centraline idrauliche, ecc.)

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
PIPING_EQUIPMENT-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
PIPING_EQUIPMENT-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
PIPING_EQUIPMENT-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
PIPING_EQUIPMENT-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
PIPING_EQUIPMENT-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
PIPING_EQUIPMENT-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
PIPING_EQUIPMENT-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
PIPING_EQUIPMENT-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
PIPING_EQUIPMENT-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
PIPING_EQUIPMENT-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
PIPING_EQUIPMENT-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

IMPIANTI FLUIDI E FLOW SHEET PER GAS

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
PIPING_GASEOUS_MEDIA-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

IMPIANTI FLUIDI E FLOW SHEET PER LIQUIDI

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
PIPING_LIQUID_MEDIA-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

IMPIANTI FLUIDI E FLOW SHEET PER TRASPORTO PNEUMATICO E INIEZIONE DI POLVERI

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
PIPING_PNEUMATIC_CONVEYING_AND_INJECTION-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

REFRATTARI

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
REFRACTORY_EQUIPMENT-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit

STRUTTURE IN ACCIAIO

LAYER	Line Type	Colour	Line Weight	Use
STEEL_STRUCTURE-AM_0	CONTINUOUS	1 (red)	0,5	Thick lines (sections)
STEEL_STRUCTURE-AM_1	CONTINUOUS	2 (yellow)	0,35	Medium lines (views)
STEEL_STRUCTURE-AM_2	CONTINUOUS	3 (green)	0,25	Thin lines (far views)
STEEL_STRUCTURE-AM_3	HIDDEN	3 (green)	0,25	Hidden lines
STEEL_STRUCTURE-AM_4	PHANTOM2	4 (cyan)	0,25	Existing lines
STEEL_STRUCTURE-AM_5	CONTINUOUS	4 (cyan)	0,25	Dimensions
STEEL_STRUCTURE-AM_6	CONTINUOUS	2 (yellow)*	0,36*	Text 3,5mm (*Title 5mm red)
STEEL_STRUCTURE-AM_7	CENTER	3 (green)	0,25	Axis
STEEL_STRUCTURE-AM_8	CONTINUOUS	7 (white)	0,18	Hatches
STEEL_STRUCTURE-AM_10	CENTER	1 (red)	0,5	Section lines
STEEL_STRUCTURE-AM_11	PHANTOM2	6 (magenta)	0,7	Battery limit
STEEL_STRUCTURE-AM_12	CONTINUOUS	9 (grey)	0,18	Info



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

Tutti i layers, eventualmente aggiunti per motivi di sviluppo, che non rispettano quelli presenti in tabella, dovranno essere sostituiti o cancellati prima dell'emissione del disegno.

2.5 STILI DI TESTO E TIPO DI CARATTERE

Gli stili da usare per i testi ed i titoli sono:

TEXT STYLE	FONT FILE	APPLICAZIONE	ALTEZZA	COLORE
STANDARD	ISOCP	TESTO	3.5	YELLOW
TITLE	ARIAL	TITOLO	5	RED

- L'altezza dei testi generici dovrà essere di 3.5 mm (vedi tabella)
- L'altezza dei titoli dovrà essere di 5 mm (vedi tabella)
- Width = 0.9
- Per fare in modo che tutti i testi possano essere leggibili in formato di stampa A3 è necessario seguire le indicazioni riportate in tabella:

SCALA	ALTEZZA TESTO	ALTEZZA TITOLO
1:1	3.5	5
1:2	7	10
1:5	17.5	25
1:10	35	50
1:20	70	100
1:25	87.5	125
1:50	175	250
1:100	350	500
1:200	700	1000
1:500	1750	2500
1:1000	3500	5000
2:1	1.75	2.5
5:1	0.7	1

2.6 CODICI ASCII

Di seguito è riportata una tabella con i codici ASCII più utilizzati nei testi:

SIMBOLO	CODICE
∅	ALT+155
~	ALT+126
÷	ALT+246
±	ALT+241
°	ALT+248
¹	ALT+0185
²	ALT+0178



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

3	ALT+0179
1/2	ALT+0189
1/4	ALT+0188
3/4	ALT+0190

2.7 BLOCCHI

I blocchi generali da utilizzare (nord, quote in elevazione, simboli di sezione, picchetti ecc.) sono definiti nella configurazione standard di Autocad digitando PW_toolpalette.

I blocchi standard PW sono a disposizione su I:\1 – Sistema di gestione per la qualità\Formati standard\Standard PWIT autocad.

I blocchi, i formati, i cartigli, key plans, ecc., che fanno parte dello standard di commessa sono messi a disposizione su Q:\commessa\contratto e documenti standard\formati disegni a cura del Coordinatore Tecnico.

2.8 SALVATAGGIO FILE

Prima di inviare un file utilizzare i comandi PURGE e AUDIT per cancellare selettivamente qualsiasi elemento inutile ed eliminare tutti i filtri derivanti da altri programmi, rendendo più snello il file stesso.

I file dovranno essere salvati sempre in ZOOM EXTEND e in paper space in modo da poter avere una semplice preview in caso di ricerca rapida.

Non associare mai al disegno una qualsiasi stampante per non bloccare il sistema di archiviazione di Paul Wurth.

Bloccare sempre tutte le viewport per evitare che si perdano le impaginazioni durante le successive operazioni di timbratura.

2.9 NOTE ED IMPOSTAZIONI GENERALI

- Disegnare sempre in scala 1:1.
- Per comodità operativa l'unità di disegno il valore 1 mm.
- La scala del disegno, evidenziata nel cartiglio, sarà la scala assegnata alla viewport principale del disegno (le altre scale andranno indicate sotto i titoli).
- Non esplodere mai i blocchi, gli hatch e le quote.
- Non forzare mai i colori e i tipi di linea e le quote.
- Non utilizzare mai il background delle quote.
- Le linee standard consigliate da utilizzare sono definite nel file ACAD.lin. Non sono accettate linee di tipo non standard.
- LTSCALE = scala principale del disegno x 10 associato a "use paper space units for scaling" nella finestra "linetype manager" non spuntato.
- Lo spazio sopra il cartiglio deve essere lasciato vuoto o utilizzato per note e tabelle esplicative.
- Tutte le parti sezionate di calcestruzzo devono essere riempite con hatch ANSI31.
- Indicare le tolleranze con l'apposito comando AutoCAD (_tolerance).



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

- ❑ Per i riferimenti alla tabella materiali usare il riquadro standard di Autocad per indicare le tolleranze (comando `_tolerance`).

Di seguito è riportata una tabella di aiuto con le variabili di uso comune:

VARIABLES	VALUES	Remarks
ANGBASE	0	direction of angle 0
ANGDIR	0	0=angle in counterclockwise direction
ATTDIA	1	1= when block with attributes are inserted, a dialog windows appears
ATTMODE	1	display mode for attributes
ATTREQ	0	no request for attribute values for inserting of blocks
AUNITS	0	mode for angle unit 0= decimal degree
AUPREC	3	decimal places for angle unit
BLIPMODE	0	design points off
CECOLOR	BYLAYER	current object color
CELTYPE	BYLAYER	current object line type
CLAYER	1	current layer
DRAGMODE	Auto	visible dragging
ELEVATION	0	current 3D elevation
FILLMODE	1	fill mode on
LIMCHECK	0	limit check off
LIMMAX	see limits	bottom left corner of limits
LIMMIN	see limits	top right corner of limits
LTSCALE	Scale X 10	global size factor for line types
LUNITS	2	mode for linear units decimal
LOPREC	3	decimal places or denominator for linear unit
MIRRTEXT	0	in the case of mirror text, text orientation is maintained
QTEXTMODE	0	quick text mode off
REGENMODE	1	automatic regeneration on

2.10 PARAMETRI QUOTE

Per le quotature esiste uno stile standard dal quale ne derivano altri a seconda delle esigenze delle varie scale del disegno i quali hanno tutti i parametri uguali tranne l'unità di misura. In particolare:

- Altezza testo: 3.5
- Freccie: 2.5 ÷ 3.5
- Testo: above

2.11 REVISIONI

Quando si revisiona un disegno già emesso è necessario rendere evidente la correzione attraverso l'inserimento del blocco "REVISION.dwg" con la sigla della revisione in corso e il posizionamento di una "nuvola" che comprenda le modifiche apportate.

Per alcune commesse è obbligatorio lasciare il blocco "REVISION" che identifica tutte le revisioni precedenti mentre la nuvola va eliminata.

Nuvole e blocchi "REVISION" vanno disegnati su spazio modello e sul layer 0.



MANUALE CAD

Codice /Code

Rev.

GS.09

0

2.12 CODIFICA DEI DISEGNI E DEI FILE

La codifica dei disegni è definita per ogni commessa sulla base dello standard PWIT di seguito descritto:

AAAA	BB	C	DD	EEE	FFF	G
------	----	---	----	-----	-----	---

dove:

AAAA = numero di commessa PWIT;

BB = unità funzionale;

C = tecnologia;

DD = morfologia;

EEE = numero progressivo dell'elaborato tecnico;

FFF = numero progressivo dei fogli dell'elaborato;

G = lettera progressiva per la revisione (la prima emissione non ha lettera ma _ dalla seconda A poi B, C, ecc, ecc.)

Il nome file contenete i disegni dovrà essere del tipo:

DAAAABBCDDEEE_FFFG.dwg

dove:

D = tipo di file, D=Disegno

3. CONTROLLO CARTACEO

Si richiede l'evidenza dei vari controlli sui disegni mediante l'esecuzione delle "COPIE DI CONTROLLO" (vedere Procedura 7.03 - Verifica della progettazione).

Queste ultime sono copie che documentano l'esame analitico fatto sugli elaborati da parte del responsabile di commessa o da un suo incaricato, prima della loro emissione.

Non può esistere documento inviato se prima non si è fatta la "copia di controllo" con la relativa marcatura da parte del progettista responsabile.

4. PLOTTAGGIO DISEGNI

Paul Wurth fornirà nella configurazione di Autocad un file .ctb con il quale stampare i disegni in modo conforme al suddetto standard, i file sono:

PW_EXTRA_FINE.CTB

PW_FINE.CTB

PW_MEDIUM.CTB

PW_STANDARD.CTB