

ANEXO N° 01

**IRREGULARIDADES PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL
PÓRTICOS DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑERÍA
CONFINADA**

IRREGULARIDADES PARA PORTICOS DE CONCRETO ARMADO

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA				I_a DIR X-X	I_a DIR Y-Y	
Irregularidad de rigidez - Piso blando	<input checked="" type="checkbox"/>	DIR X-X	<input checked="" type="checkbox"/>	DIR Y-Y	0.75	0.75
Irregularidad de resistencia - Piso debil	<input type="checkbox"/>	DIR X-X	<input type="checkbox"/>	DIR Y-Y	1.00	1.00
Irregularidad extrema de rigidez	<input type="checkbox"/>	DIR X-X	<input type="checkbox"/>	DIR Y-Y	1.00	1.00
Irregularidad extrema de resistencia	<input type="checkbox"/>	DIR X-X	<input type="checkbox"/>	DIR Y-Y	1.00	1.00
Irregularidad de Masa o Peso	<input type="checkbox"/>	AMBAS DIRECCIONES			1.00	1.00
Irregularidad Geometrica vertical	<input type="checkbox"/>	DIR X-X	<input type="checkbox"/>	DIR Y-Y	1.00	1.00
Discontinuidad en los sistemas resistentes	<input type="checkbox"/>	AMBAS DIRECCIONES			1.00	1.00
Discontinuidad extrema de los sistemas resistentes	<input type="checkbox"/>	AMBAS DIRECCIONES			1.00	1.00
<i>Tener en cuenta las restricciones de la tabla N° 10 - R.N.E - E.030</i>					0.75	0.75

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA				I_p DIR X-X	I_p DIR Y-Y	
Irregularidad torsional	<input type="checkbox"/>	DIR X-X	<input type="checkbox"/>	DIR Y-Y	1.00	1.00
Irregularidad torsional extrema	<input type="checkbox"/>	DIR X-X	<input type="checkbox"/>	DIR Y-Y	1.00	1.00
Esquinas entrantes	<input checked="" type="checkbox"/>	DIR X-X	<input checked="" type="checkbox"/>	DIR Y-Y	0.90	0.90
Discontinuidad de diafragma	<input type="checkbox"/>	AMBAS DIRECCIONES			1.00	1.00
Sistemas no paralelos	<input type="checkbox"/>	DIR X-X	<input type="checkbox"/>	DIR Y-Y	1.00	1.00
<i>Tener en cuenta las restricciones de la tabla N° 10 - R.N.E - E.030</i>					0.90	0.90

IRREGULARIDAD DE RIGIDEZ - PISO BLANDO

DIRECCION X-X							
PISO	Caso de carga	Kx (tnf/m)- acumulado (da etabs)	Rigidez de entrepiso (kx)	Kxi/Kxi+1<0.7		Kxprom de los 3 niveles superiores	Kxi/Prom Kxi+1 <0.8
piso 5	SDX-X	27064.201	27064.201	-	-	-	-
piso 4	SDX-X	35980.714	8916.513	0.329	irregular	-	-
piso 3	SDX-X	39682.636	3701.922	0.415	irregular	13227.55	-
piso 2	SDX-X	42893.643	3211.007	0.867	regular	5276.48	0.24
piso 1	SDX-X	42413.33	-480.313	-0.150	irregular	-	-0.09

DIRECCION Y-Y							
PISO	Caso de carga	Ky (tnf/m)- acumulado (da etabs)	Rigidez de entrepiso (ky)	Kyi/Kyi+1<0.7		Kyprom de los 3 niveles superiores	Kyi/Prom Kyi+1 <0.8
piso 5	SDY-Y	32499.961	32499.961	-	-	-	-
piso 4	SDY-Y	40018.173	7518.212	0.231	irregular	-	-
piso 3	SDY-Y	42701.394	2683.221	0.357	irregular	14233.80	-
piso 2	SDY-Y	45339.437	2638.043	0.983	regular	4279.83	0.19
piso 1	SDY-Y	37316.05	-8023.387	-3.041	irregular	-	-1.87

IRREGULARIDAD DE RESISTENCIA - PISO DEBIL

DIRECCION X-X			
PISO	Caso de carga	VX-X(Tnf) - Resistencia de entrepiso	Vxi/Vxi+1<0.8
piso 5	SDX-X	110.4102	
piso 4	SDX-X	185.5164	1.68025
piso 3	SDX-X	241.9036	1.30395
piso 2	SDX-X	279.788	1.15661
piso 1	SDX-X	276.4588	0.98810

DIRECCION Y-Y			
PISO	Caso de carga	VY-Y(Tnf) - Resistencia de entrepiso	Vyi/Vyi+1<0.8
<i>piso 5</i>	SDY-Y	101.5837	
<i>piso 4</i>	SDY-Y	168.8145	1.66183 REGULAR..!!
<i>piso 3</i>	SDY-Y	219.7799	1.30190 REGULAR..!!
<i>piso 2</i>	SDY-Y	254.3021	1.15708 REGULAR..!!
<i>piso 1</i>	SDY-Y	251.0338	0.98715 REGULAR..!!

IRREGULARIDAD TORSIONAL

DIRECCION X-X						
PISO	Caso de carga	Δ MAX DRIFT	Δ AVG DRIFT	Δ MAX / Δ AVG	R.N.E 0.30	ONFIGURACION
<i>piso 5</i>	SDX-X	0.00091	0.00084	1.086	1.3	REGULAR
<i>piso 4</i>	SDX-X	0.00103	0.00093	1.102	1.3	REGULAR
<i>piso 3</i>	SDX-X	0.00107	0.00097	1.113	1.3	REGULAR
<i>piso 2</i>	SDX-X	0.00100	0.00089	1.124	1.3	REGULAR
<i>piso 1</i>	SDX-X	0.00070	0.00062	1.131	1.3	REGULAR

DIRECCION Y-Y						
PISO	Caso de carga	Δ MAX DRIFT	Δ AVG DRIFT	Δ MAX / Δ AVG	R.N.E 0.30	CONFIGURACION
<i>piso 5</i>	SDY-Y	0.00061	0.00046	1.333	1.3	IRREGULAR
<i>piso 4</i>	SDY-Y	0.00072	0.00055	1.314	1.3	IRREGULAR
<i>piso 3</i>	SDY-Y	0.00076	0.00059	1.288	1.3	REGULAR
<i>piso 2</i>	SDY-Y	0.00070	0.00056	1.250	1.3	REGULAR
<i>piso 1</i>	SDY-Y	0.00042	0.00038	1.114	1.3	REGULAR

IRREGULARIDAD DE PESO O MASA

PISO	Caso de carga	PESO POR PISO (Tn)	Con respecto al piso inferior	Con respecto al piso superior	RNE E -0.30	¿CUMPLE?
<i>piso 5</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	186.375	0.95	-	1.5	REGULAR
<i>piso 4</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	195.182	1.00	1.047	1.5	REGULAR REGULAR
<i>piso 3</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	195.182	1.00	1.000	1.5	REGULAR REGULAR
<i>piso 2</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	195.182	0.96	1.000	1.5	REGULAR REGULAR
<i>piso 1</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	203.149	-	1.041	1.5	REGULAR

IRREGULARIDADES PARA ALBAÑILERIA CONFINADA

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA		I_a DIR X-X	I_a DIR Y-Y
Irregularidad de rigidez - Piso blando	<input checked="" type="checkbox"/> DIR X-X <input checked="" type="checkbox"/> DIR Y-Y	0.75	0.75
Irregularidad de resistencia - Piso debil	<input type="checkbox"/> DIR X-X <input type="checkbox"/> DIR Y-Y	1.00	1.00
Irregularidad extrema de rigidez	<input type="checkbox"/> DIR X-X <input type="checkbox"/> DIR Y-Y	1.00	1.00
Irregularidad extrema de resistencia	<input type="checkbox"/> DIR X-X <input type="checkbox"/> DIR Y-Y	1.00	1.00
Irregularidad de Masa o Peso	<input type="checkbox"/> AMBAS DIRECCIONES	1.00	1.00
Irregularidad Geometrica vertical	<input type="checkbox"/> DIR X-X <input type="checkbox"/> DIR Y-Y	1.00	1.00
Discontinuidad en los sistemas resistentes	<input type="checkbox"/> AMBAS DIRECCIONES	1.00	1.00
Discontinuidad extrema de los sistemas resistentes	<input type="checkbox"/> AMBAS DIRECCIONES	1.00	1.00
Tener en cuenta las restricciones de la tabla N° 10 - R.N.E - E.030		0.75	0.75

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA		I_p DIR X-X	I_p DIR Y-Y
Irregularidad torsional	<input type="checkbox"/> DIR X-X <input type="checkbox"/> DIR Y-Y	1.00	1.00
Irregularidad torsional extrema	<input type="checkbox"/> DIR X-X <input type="checkbox"/> DIR Y-Y	1.00	1.00
Esquinas entrantes	<input checked="" type="checkbox"/> DIR X-X <input checked="" type="checkbox"/> DIR Y-Y	0.90	0.90
Discontinuidad de diafragma	<input type="checkbox"/> AMBAS DIRECCIONES	1.00	1.00
Sistemas no paralelos	<input type="checkbox"/> DIR X-X <input type="checkbox"/> DIR Y-Y	1.00	1.00
Tener en cuenta las restricciones de la tabla N° 10 - R.N.E - E.030		0.90	0.90

IRREGULARIDAD DE RIGIDEZ - PISO BLANDO

DIRECCION X-X							
PISO	Caso de carga	Kx (tnf/m)- acumulado (da etabs)	Rigidez de entrepiso (kx)	Kxi/Kxi+1<0.7		Kxprom de los 3 niveles superiores	Kxi/Prom Kxi+1 < 0.8
<i>piso 5</i>	SDX-X	43804.47	43804.47				
<i>piso 4</i>	SDX-X	69395.37	25590.90	0.584	irregular		
<i>piso 3</i>	SDX-X	90413.76	21018.38	0.821	regular	30137.92	
<i>piso 2</i>	SDX-X	118767.47	28353.71	1.349	regular	24987.67	0.94
<i>piso 1</i>	SDX-X	116766.36	-2001.11	-0.071	irregular		-0.08

DIRECCION Y-Y							
PISO	Caso de carga	Ky (tnf/m)- acumulado (da etabs)	Rigidez de entrepiso (ky)	Kyi/Kyi+1<0.7		Kyprom de los 3 niveles superiores	Kyi/Prom Kyi+1 < 0.8
<i>piso 5</i>	SDY-Y	72336.82	72336.82	-	-	-	-
<i>piso 4</i>	SDY-Y	106484.69	34147.87	0.472	irregular	-	-
<i>piso 3</i>	SDY-Y	133715.36	27230.67	0.797	regular	44571.79	-
<i>piso 2</i>	SDY-Y	162883.93	29168.57	1.071	regular	30182.37	0.65
<i>piso 1</i>	SDY-Y	171811.10	8927.17	0.306	irregular	-	0.30

IRREGULARIDAD DE RESISTENCIA - PISO DEBIL

DIRECCION X-X			
PISO	Caso de carga	VX-X(Tnf) - Resistencia de entrepiso	Vxi/Vxi+1<0.8
<i>piso 5</i>	SDX-X	110.4102	
<i>piso 4</i>	SDX-X	185.5164	1.68025 REGULAR..!!
<i>piso 3</i>	SDX-X	241.9036	1.30395 REGULAR..!!
<i>piso 2</i>	SDX-X	279.788	1.15661 REGULAR..!!
<i>piso 1</i>	SDX-X	276.4588	0.98810 REGULAR..!!

DIRECCION Y-Y			
PISO	Caso de carga	VY-Y(Tnf) - Resistencia de entrepiso	Vyi/Vyi+1<0.8
<i>piso 5</i>	SDY-Y	101.5837	
<i>piso 4</i>	SDY-Y	168.8145	1.66183 REGULAR...!!
<i>piso 3</i>	SDY-Y	219.7799	1.30190 REGULAR...!!
<i>piso 2</i>	SDY-Y	254.3021	1.15708 REGULAR...!!
<i>piso 1</i>	SDY-Y	251.0338	0.98715 REGULAR...!!

IRREGULARIDAD TORSIONAL

DIRECCION X-X						
PISO	Caso de carga	Δ MAX DRIFT	Δ AVG DRIFT	Δ MAX / Δ AVG	R.N.E 0.30	CONFIGURACION
<i>piso 5</i>	SDX-X	0.0009	0.0008	1.086	1.3	REGULAR
<i>piso 4</i>	SDX-X	0.0010	0.0009	1.102	1.3	REGULAR
<i>piso 3</i>	SDX-X	0.0011	0.0010	1.113	1.3	REGULAR
<i>piso2</i>	SDX-X	0.0010	0.0009	1.124	1.3	REGULAR
<i>piso1</i>	SDX-X	0.0007	0.0006	1.131	1.3	REGULAR

DIRECCION Y-Y						
PISO	Caso de carga	Δ MAX DRIFT	Δ AVG DRIFT	Δ MAX / Δ AVG	R.N.E 0.30	CONFIGURACION
<i>piso 5</i>	SDY-Y	0.00061	0.00046	1.333	1.3	IRREGULAR
<i>piso 4</i>	SDY-Y	0.00072	0.00055	1.314	1.3	IRREGULAR
<i>piso 3</i>	SDY-Y	0.00076	0.00059	1.288	1.3	REGULAR
<i>piso 2</i>	SDY-Y	0.00070	0.00056	1.250	1.3	REGULAR
<i>piso 1</i>	SDY-Y	0.00042	0.00038	1.114	1.3	REGULAR

IRREGULARIDAD DE PESO O MASA

PISO	Caso de carga	PESO POR PISO (Tn)	Con respecto al piso inferior	Con respecto al piso superior	RNE E -0.30	¿CUMPLE?
<i>piso 5</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	203.7224	1.02	-	1.5	REGULAR
<i>piso 4</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	198.8249	1.00	0.976	1.5	REGULAR REGULAR
<i>piso 3</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	198.825	1.00	1.000	1.5	REGULAR REGULAR
<i>piso2</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	198.8249	0.87	1.000	1.5	REGULAR REGULAR
<i>piso1</i>	PESO:100%CM+0.25%CV	228.0637	-	1.147	1.5	REGULAR

ANEXO N° 02

**ESFUERZOS OBTENIDOS EN CADA MURO PARA EL
ANÁLISIS**

Cargas de gravedad máxima de servicio en cada muro:

NIVEL	MURO	ASIGNACION DE CARGA	UBICACIÓN	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
PISO 1	P1X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-27.245	-0.528	0.037	0.006	0.044	-1.357
PISO 1	P2X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-37.284	-0.338	0.154	0.056	0.172	-2.576
PISO 1	P3X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-30.355	-0.130	-0.005	-0.009	-0.003	-1.244
PISO 1	P4X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-23.037	-0.043	0.016	0.000	0.018	-0.890
PISO 1	P5X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-39.819	0.127	0.029	0.024	0.033	-1.427
PISO 1	P6X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-30.071	0.480	0.037	-0.024	0.041	-1.195
PISO 1	P7X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-41.615	0.670	-0.014	0.000	-0.013	-1.185
PISO 1	P8X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-29.461	0.252	-0.039	0.022	-0.043	-1.467
PISO 1	P9X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-46.409	1.022	0.102	0.004	0.114	-1.093
PISO 1	P10X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-33.126	0.302	-0.198	-0.009	-0.216	-1.352
PISO 1	P11X	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-23.701	-0.127	-0.018	-0.001	-0.020	-1.440
PISO 1	P1Y	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-75.468	0.203	0.424	0.027	0.475	7.088
PISO 1	P2Y	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-36.966	0.729	0.125	-0.063	0.147	1.059
PISO 1	P3Y	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-46.927	0.345	0.047	0.029	0.062	0.633
PISO 1	P4Y	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-22.488	0.548	0.088	0.001	0.102	0.783
PISO 1	P5Y	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-51.568	-0.414	0.109	-0.012	0.137	0.950
PISO 1	P6Y	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-63.424	-1.325	-0.042	-0.145	-0.032	2.141
PISO 1	P7Y	Pm: 100%CM+100%CV	Bottom	-99.866	-0.255	-0.063	-0.012	-0.028	2.886

Cargas de gravedad que actúan sobre cada muro:

NIVEL	MURO	ASIGNACION DE CARGA	UBICACIÓN	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story1	P1X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-25.440	-0.437	0.033	0.005	0.039	-1.149
Story1	P2X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-34.469	-0.270	0.127	0.047	0.142	-2.206
Story1	P3X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-27.959	-0.075	-0.006	-0.008	-0.004	-1.030
Story1	P4X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-21.337	-0.053	0.013	0.000	0.014	-0.770
Story1	P5X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-35.607	0.120	0.022	0.019	0.026	-1.194
Story1	P6X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-27.418	0.375	0.030	-0.019	0.033	-1.024
Story1	P7X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-36.955	0.560	-0.011	0.000	-0.010	-0.997
Story1	P8X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-26.864	0.181	-0.031	0.017	-0.034	-1.249
Story1	P9X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-40.878	0.846	0.082	0.002	0.092	-0.924
Story1	P10X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-29.749	0.261	-0.160	-0.006	-0.174	-1.122
Story1	P11X	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-21.794	-0.115	-0.015	-0.001	-0.016	-1.209
Story1	P1Y	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-69.336	0.129	0.351	0.026	0.393	6.121
Story1	P2Y	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-33.927	0.615	0.104	-0.053	0.123	0.889
Story1	P3Y	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-41.805	0.292	0.044	0.027	0.056	0.542
Story1	P4Y	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-20.151	0.467	0.070	0.001	0.081	0.668
Story1	P5Y	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-46.489	-0.343	0.087	-0.010	0.110	0.843
Story1	P6Y	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-56.847	-1.135	-0.040	-0.124	-0.031	1.883
Story1	P7Y	PESO=Pg: 100%CM+25%CV	Bottom	-92.727	-0.170	-0.050	-0.009	-0.021	3.036

Esfuerzos en cada muro producto del sismo moderado para la dirección "X":

NIVEL	MURO	ASIGNACION DE CARGA	UBICACIÓN	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
PISO 1	P1X	SismoModerado XX Max	Bottom	19.514	15.478	0.019	0.013	0.031	37.293
PISO 1	P2X	SismoModerado XX Max	Bottom	26.109	23.184	0.023	0.080	0.037	66.344
PISO 1	P3X	SismoModerado XX Max	Bottom	2.502	15.816	0.045	0.013	0.052	37.625
PISO 1	P4X	SismoModerado XX Max	Bottom	1.263	13.520	0.009	0.003	0.018	31.812
PISO 1	P5X	SismoModerado XX Max	Bottom	6.101	17.501	0.021	0.010	0.031	41.704
PISO 1	P6X	SismoModerado XX Max	Bottom	1.385	17.160	0.013	0.003	0.023	40.608
PISO 1	P7X	SismoModerado XX Max	Bottom	0.534	15.658	0.020	0.004	0.031	40.813
PISO 1	P8X	SismoModerado XX Max	Bottom	1.428	17.226	0.013	0.003	0.023	40.794
PISO 1	P9X	SismoModerado XX Max	Bottom	3.875	16.132	0.016	0.003	0.027	41.245
PISO 1	P10X	SismoModerado XX Max	Bottom	2.075	14.582	0.012	0.004	0.022	36.571
PISO 1	P11X	SismoModerado XX Max	Bottom	1.922	14.053	0.009	0.004	0.018	33.522
PISO 1	P1Y	SismoModerado XX Max	Bottom	16.365	3.888	0.677	0.157	1.171	10.076
PISO 1	P2Y	SismoModerado XX Max	Bottom	24.692	2.685	0.245	0.036	0.475	3.076
PISO 1	P3Y	SismoModerado XX Max	Bottom	13.727	4.094	0.254	0.030	0.488	3.269
PISO 1	P4Y	SismoModerado XX Max	Bottom	1.684	0.739	0.207	0.017	0.343	1.277
PISO 1	P5Y	SismoModerado XX Max	Bottom	2.503	1.806	0.785	0.013	1.160	3.905
PISO 1	P6Y	SismoModerado XX Max	Bottom	2.518	1.898	0.728	0.140	1.107	4.187
PISO 1	P7Y	SismoModerado XX Max	Bottom	101.414	5.339	0.668	0.056	1.503	13.563

Esfuerzos en cada muro producto del sismo moderado para la dirección "Y":

NIVEL	MURO	ASIGNACION DE CARGA	UBICACIÓN	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
PISO 1	P1X	SismoModerado YY Max	Bottom	5.712	7.947	0.260	0.055	0.458	18.030
PISO 1	P2X	SismoModerado YY Max	Bottom	21.880	12.289	0.328	0.150	0.545	30.987
PISO 1	P3X	SismoModerado YY Max	Bottom	13.949	6.823	0.206	0.029	0.399	11.810
PISO 1	P4X	SismoModerado YY Max	Bottom	16.181	3.707	0.085	0.034	0.193	7.387
PISO 1	P5X	SismoModerado YY Max	Bottom	14.527	2.802	0.165	0.039	0.325	3.359
PISO 1	P6X	SismoModerado YY Max	Bottom	1.154	2.889	0.143	0.045	0.270	5.493
PISO 1	P7X	SismoModerado YY Max	Bottom	1.651	2.920	0.233	0.054	0.400	7.280
PISO 1	P8X	SismoModerado YY Max	Bottom	1.884	4.957	0.143	0.045	0.271	11.406
PISO 1	P9X	SismoModerado YY Max	Bottom	1.692	5.851	0.205	0.058	0.369	13.697
PISO 1	P10X	SismoModerado YY Max	Bottom	7.332	8.812	0.141	0.048	0.289	21.071
PISO 1	P11X	SismoModerado YY Max	Bottom	16.961	8.887	0.088	0.036	0.198	19.660
PISO 1	P1Y	SismoModerado YY Max	Bottom	17.762	50.407	0.264	0.438	0.448	200.918
PISO 1	P2Y	SismoModerado YY Max	Bottom	9.436	21.215	0.031	0.061	0.067	47.866
PISO 1	P3Y	SismoModerado YY Max	Bottom	2.397	18.066	0.032	0.052	0.056	39.460
PISO 1	P4Y	SismoModerado YY Max	Bottom	8.249	9.470	0.065	0.015	0.109	17.488
PISO 1	P5Y	SismoModerado YY Max	Bottom	8.595	19.589	0.316	0.170	0.472	55.681
PISO 1	P6Y	SismoModerado YY Max	Bottom	6.618	20.869	0.068	0.198	0.091	60.052
PISO 1	P7Y	SismoModerado YY Max	Bottom	16.896	56.046	0.144	0.674	0.307	268.361

Esfuerzos en cada muro producto del sismo severo para la dirección "X":

NIVEL	MURO	ASIGNACION DE CARGA	UBICACIÓN	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
PISO 1	P1X	SismoSevero XX Max	Bottom	39.027	30.957	0.037	0.026	0.063	74.586
PISO 1	P2X	SismoSevero XX Max	Bottom	52.217	46.068	0.046	0.160	0.074	132.688
PISO 1	P3X	SismoSevero XX Max	Bottom	5.004	31.632	0.090	0.026	0.104	75.249
PISO 1	P4X	SismoSevero XX Max	Bottom	2.526	27.039	0.019	0.005	0.036	63.624
PISO 1	P5X	SismoSevero XX Max	Bottom	12.202	35.002	0.042	0.019	0.061	83.407
PISO 1	P6X	SismoSevero XX Max	Bottom	2.771	33.120	0.025	0.007	0.046	81.215
PISO 1	P7X	SismoSevero XX Max	Bottom	1.068	31.315	0.040	0.008	0.062	81.625
PISO 1	P8X	SismoSevero XX Max	Bottom	2.857	33.452	0.026	0.006	0.046	81.588
PISO 1	P9X	SismoSevero XX Max	Bottom	7.750	32.263	0.032	0.007	0.055	82.490
PISO 1	P10X	SismoSevero XX Max	Bottom	4.151	29.163	0.024	0.008	0.044	73.143
PISO 1	P11X	SismoSevero XX Max	Bottom	3.843	28.107	0.018	0.008	0.035	67.045
PISO 1	P1Y	SismoSevero XX Max	Bottom	32.729	7.777	1.355	0.315	2.343	20.151
PISO 1	P2Y	SismoSevero XX Max	Bottom	49.384	5.370	0.491	0.072	0.951	6.151
PISO 1	P3Y	SismoSevero XX Max	Bottom	27.453	8.187	0.508	0.060	0.977	6.537
PISO 1	P4Y	SismoSevero XX Max	Bottom	3.367	1.478	0.415	0.034	0.686	2.554
PISO 1	P5Y	SismoSevero XX Max	Bottom	5.007	3.612	1.569	0.026	2.320	7.810
PISO 1	P6Y	SismoSevero XX Max	Bottom	5.035	3.796	1.457	0.280	2.214	8.375
PISO 1	P7Y	SismoSevero XX Max	Bottom	202.828	10.678	1.336	0.113	3.005	27.125

Esfuerzos en cada muro producto del sismo severo para la dirección "Y":

NIVEL	MURO	ASIGNACION DE CARGA	UBICACIÓN	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
PISO 1	P1X	SismoSevero YY Max	Bottom	11.424	15.895	0.521	0.111	0.916	36.060
PISO 1	P2X	SismoSevero YY Max	Bottom	43.760	24.577	0.656	0.299	1.089	61.974
PISO 1	P3X	SismoSevero YY Max	Bottom	27.898	13.646	0.413	0.058	0.797	23.620
PISO 1	P4X	SismoSevero YY Max	Bottom	32.363	7.413	0.170	0.068	0.386	14.774
PISO 1	P5X	SismoSevero YY Max	Bottom	29.054	5.603	0.330	0.077	0.650	6.717
PISO 1	P6X	SismoSevero YY Max	Bottom	2.308	5.779	0.286	0.091	0.541	10.987
PISO 1	P7X	SismoSevero YY Max	Bottom	3.302	5.841	0.467	0.107	0.800	14.560
PISO 1	P8X	SismoSevero YY Max	Bottom	3.767	9.914	0.286	0.091	0.541	22.812
PISO 1	P9X	SismoSevero YY Max	Bottom	3.384	11.702	0.411	0.116	0.738	27.394
PISO 1	P10X	SismoSevero YY Max	Bottom	14.664	17.624	0.282	0.095	0.579	42.143
PISO 1	P11X	SismoSevero YY Max	Bottom	33.923	17.775	0.175	0.072	0.395	39.320
PISO 1	P1Y	SismoSevero YY Max	Bottom	35.524	90.813	0.528	0.875	0.895	401.835
PISO 1	P2Y	SismoSevero YY Max	Bottom	18.871	39.430	0.062	0.122	0.135	95.731
PISO 1	P3Y	SismoSevero YY Max	Bottom	4.795	36.131	0.065	0.104	0.113	78.920
PISO 1	P4Y	SismoSevero YY Max	Bottom	16.498	18.941	0.131	0.030	0.219	34.977
PISO 1	P5Y	SismoSevero YY Max	Bottom	17.189	39.177	0.632	0.340	0.944	111.361
PISO 1	P6Y	SismoSevero YY Max	Bottom	13.236	41.738	0.136	0.397	0.181	120.103
PISO 1	P7Y	SismoSevero YY Max	Bottom	33.791	112.093	0.288	1.348	0.614	536.723

ANEXO N° 03

**METRADOS CORRESPONDIENTES PARA PÓRTICOS DE
CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERÍA CONFINADA**

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE PORTICOS DE CONCRETO

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS
FECHA	:

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
02	ESTRUCTURAS DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR							
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.01.01	EXCAVACIONES							
02.01.01.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL						152.49	m3
	Z-1	1.00	1.80	1.80	1.60	5.18		
	Z-2	6.00	2.00	1.50	1.60	28.80		
	Z-3	1.00	2.20	1.50	1.60	5.28		
	Z-4	1.00	2.50	2.00	1.60	8.00		
	Z-5	1.00	2.00	2.20	1.60	7.04		
	Z-6	1.00	2.00	1.80	1.60	5.76		
	Z-7	2.00	2.50	4.00	1.60	32.00		
	Z-8	1.00	3.00	3.40	1.60	16.32		
	Z-9	1.00	9.30	1.00	1.60	14.88		
	Z-10	1.00	1.20	5.00	1.60	9.60		
	Z-11	1.00	1.50	5.00	1.60	12.00		
	VIGA DE CIMENTACION EJE A-A ENTRE 2 A 5	1.00	3.63	0.25	1.00	0.91		
	VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 1 A 2	1.00	2.10	0.25	1.00	0.53		
	VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 4 A 6	1.00	2.03	0.25	1.00	0.51		
	VIGA DE CIMENTACION EJE C-C ENTRE 1 A 2	1.00	2.08	0.25	1.00	0.52		
	VIGA DE CIMENTACION EJE C-C ENTRE 5 A 6	1.00	2.45	0.25	1.00	0.61		
	VIGA DE CIMENTACION EJE D-D, ENTRE 2 A 5	1.00	1.30	0.25	1.00	0.33		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 2-2 ENTRE A a B	1.00	2.10	0.25	1.00	0.53		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 2-2 ENTRE C a D	1.00	1.58	0.25	1.00	0.39		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 3-3 ENTRE A a D	1.00	4.50	0.25	1.00	1.13		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 4-4 ENTRE B a D	1.00	2.20	0.25	1.00	0.55		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 5-5 ENTRE B a D	1.00	2.38	0.25	1.00	0.59		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 6-6 ENTRE B a C	1.00	1.65	0.25	1.00	0.41		
	VIGA DE CIMENTACION VC-02	1.00	1.85	0.25	1.00	0.46		
	VIGA DE CIMENTACION VC-03	1.00	0.68	0.25	1.00	0.17		
02.01.02	RELLENOS							
02.01.01.01	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO LIVIANO MAT/PROPIO						88.29	m3
	Z-1	1.00	1.80	1.80	1.00	3.24		
	Z-2	6.00	2.00	1.50	1.00	18.00		
	Z-3	1.00	2.20	1.50	1.00	3.30		
	Z-4	1.00	2.50	2.00	1.00	5.00		
	Z-5	1.00	2.00	2.20	1.00	4.40		
	Z-6	1.00	2.00	1.80	1.00	3.60		
	Z-7	2.00	2.50	4.00	0.90	18.00		
	Z-8	1.00	3.00	3.40	0.90	9.18		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE PORTICOS DE CONCRETO

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS
FECHA	:

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
	Z-9	1.00	9.30	1.00	0.90	8.37		
	Z-10	1.00	1.20	5.00	0.90	5.40		
	Z-11	1.00	1.50	5.00	0.90	6.75		
	VIGA DE CIMENTACION EJE A-A ENTRE 2 A 5	1.00	3.63	0.25	0.40	0.36		
	VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 1 A 2	1.00	2.10	0.25	0.40	0.21		
	VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 4 A 6	1.00	2.03	0.25	0.40	0.20		
	VIGA DE CIMENTACION EJE C-C ENTRE 1 A 2	1.00	2.08	0.25	0.40	0.21		
	VIGA DE CIMENTACION EJE C-C ENTRE 5 A 6	1.00	2.45	0.25	0.40	0.25		
	VIGA DE CIMENTACION EJE D-D, ENTRE 2 A 5	1.00	1.30	0.25	0.40	0.13		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 2-2 ENTRE A a B	1.00	2.10	0.25	0.40	0.21		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 2-2 ENTRE C a D	1.00	1.58	0.25	0.40	0.16		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 3-3 ENTRE A a D	1.00	4.50	0.25	0.40	0.45		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 4-4 ENTRE B a D	1.00	2.20	0.25	0.40	0.22		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 5-5 ENTRE B a D	1.00	2.38	0.25	0.40	0.24		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 6-6 ENTRE B a C	1.00	1.65	0.25	0.40	0.17		
	VIGA DE CIMENTACION VC-02	1.00	1.85	0.25	0.40	0.19		
	VIGA DE CIMENTACION VC-03	1.00	0.68	0.25	0.40	0.07		
02.02	CONCRETO SIMPLE							
02.02.01	SOLADOS							
02.02.01.01	SOLADO CONCRETO F'c=100kg/cm2 e=10cm						90.54	m2
	Z-1	1.00	1.80	1.80		3.24		
	Z-2	6.00	2.00	1.50		18.00		
	Z-3	1.00	2.20	1.50		3.30		
	Z-4	1.00	2.50	2.00		5.00		
	Z-5	1.00	2.00	2.20		4.40		
	Z-6	1.00	2.00	1.80		3.60		
	Z-7	2.00	2.50	4.00		20.00		
	Z-8	1.00	3.00	3.40		10.20		
	Z-9	1.00	9.30	1.00		9.30		
	Z-10	1.00	1.20	5.00		6.00		
	Z-11	1.00	1.50	5.00		7.50		
02.03	CONCRETO ARMADO							
02.03.01	ZAPATAS							
02.03.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2						50.57	m3
	Z-1	1.00	1.80	1.80	0.50	1.62		
	Z-2	6.00	2.00	1.50	0.50	9.00		
	Z-3	1.00	2.20	1.50	0.50	1.65		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE PORTICOS DE CONCRETO

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS
FECHA	:

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
	Z-4	1.00	2.50	2.00	0.50	2.50		
	Z-5	1.00	2.00	2.20	0.50	2.20		
	Z-6	1.00	2.00	1.80	0.50	1.80		
	Z-7	2.00	2.50	4.00	0.60	12.00		
	Z-8	1.00	3.00	3.40	0.60	6.12		
	Z-9	1.00	9.30	1.00	0.60	5.58		
	Z-10	1.00	1.20	5.00	0.60	3.60		
	Z-11	1.00	1.50	5.00	0.60	4.50		
02.03.01.02	ACERO EN ZAPATAS FY=4200 KG/CM2						2,618.07	Kg
	De metrado de Acero en Zapatas	1.00	Total=	2,618.07		2,618.07		
02.03.02	VIGA DE CIMENTACION							
02.03.02.01	VIGA CIMENTACION CONCRETO F'C=210 KG/CM2						10.60	m3
	VIGA DE CIMENTACION EJE A-A ENTRE 2 A 5	1.00	6.95	0.25	0.60	1.04		
	VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 1 A 2	1.00	3.60	0.25	0.60	0.54		
	VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 4 A 6	1.00	5.90	0.25	0.60	0.89		
	VIGA DE CIMENTACION EJE C-C ENTRE 1 A 2	1.00	3.20	0.25	0.60	0.48		
	VIGA DE CIMENTACION EJE C-C ENTRE 5 A 6	1.00	3.88	0.25	0.60	0.58		
	VIGA DE CIMENTACION EJE D-D, ENTRE 2 A 5	1.00	6.13	0.25	0.60	0.92		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 2-2 ENTRE A a B	1.00	3.80	0.25	0.60	0.57		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 2-2 ENTRE C a D	1.00	3.58	0.25	0.60	0.54		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 3-3 ENTRE A a D	1.00	9.35	0.25	0.60	1.40		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 4-4 ENTRE B a D	1.00	6.45	0.25	0.60	0.97		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 5-5 ENTRE B a D	1.00	6.45	0.25	0.60	0.97		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 6-6 ENTRE B a C	1.00	4.30	0.25	0.60	0.65		
	VIGA DE CIMENTACION VC-02	1.00	4.30	0.25	0.60	0.65		
	VIGA DE CIMENTACION VC-03	1.00	2.80	0.25	0.60	0.42		
02.03.02.02	VIGA CIMENTACION ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						102.90	m2
	VIGA DE CIMENTACION EJE A-A ENTRE 2 A 5	2.00	8.63		0.60	10.35		
	VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 1 A 2	2.00	4.10		0.60	4.92		
	VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 4 A 6	2.00	7.40		0.60	8.88		
	VIGA DE CIMENTACION EJE C-C ENTRE 1 A 2	2.00	4.10		0.60	4.92		
	VIGA DE CIMENTACION EJE C-C ENTRE 5 A 6	2.00	4.75		0.60	5.70		
	VIGA DE CIMENTACION EJE D-D, ENTRE 2 A 5	2.00	7.65		0.60	9.18		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 2-2 ENTRE A a B	2.00	4.30		0.60	5.16		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 2-2 ENTRE C a D	2.00	4.13		0.60	4.95		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 3-3 ENTRE A a D	2.00	12.00		0.60	14.40		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 4-4 ENTRE B a D	2.00	7.95		0.60	9.54		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE PORTICOS DE CONCRETO

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS
FECHA	:

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
	VIGA DE CIMENTACION EJE 5-5 ENTRE B a D	2.00	7.95		0.60	9.54		
	VIGA DE CIMENTACION EJE 6-6 ENTRE B a C	2.00	5.70		0.60	6.84		
	VIGA DE CIMENTACION VC-02	2.00	4.30		0.60	5.16		
	VIGA DE CIMENTACION VC-03	2.00	2.80		0.60	3.36		
02.03.03.03	ACERO EN VIGAS DE CIMENTACION FY=4200 KG/CM2						1,173.32	Kg
	De metrado de Acero en Vigas de Cimentación	1.00	Total=	1,173.32		1,173.32		
02.03.03	COLUMNAS							
02.03.03.01	COLUMNAS CONCRETO F'C=210 KG/CM2						68.38	m3
	PRIMER NIVEL							
	C-1	6.00	1.00	0.25	4.20	6.30		
	C-2	6.00	0.70	0.25	4.20	4.41		
	C-3	7.00	0.60	0.25	4.20	4.41		
	C-4	3.00	1.00	0.25	4.20	3.15		
	C-5	1.00	0.30	0.30	4.20	0.38		
	SEGUNDO NIVEL							
	C-1	6.00	1.00	0.25	2.80	4.20		
	C-2	6.00	0.70	0.25	2.80	2.94		
	C-3	7.00	0.60	0.25	2.80	2.94		
	C-4	3.00	1.00	0.25	2.80	2.10		
	C-5	1.00	0.30	0.30	2.80	0.25		
	TERCER NIVEL							
	C-1	6.00	1.00	0.25	2.80	4.20		
	C-2	6.00	0.70	0.25	2.80	2.94		
	C-3	7.00	0.60	0.25	2.80	2.94		
	C-4	3.00	1.00	0.25	2.80	2.10		
	C-5	1.00	0.30	0.30	2.80	0.25		
	CUARTO NIVEL							
	C-1	6.00	1.00	0.25	2.80	4.20		
	C-2	6.00	0.70	0.25	2.80	2.94		
	C-3	7.00	0.60	0.25	2.80	2.94		
	C-4	3.00	1.00	0.25	2.80	2.10		
	C-5	1.00	0.30	0.30	2.80	0.25		
	QUINTO NIVEL							
	C-1	6.00	1.00	0.25	2.80	4.20		
	C-2	6.00	0.70	0.25	2.80	2.94		
	C-3	7.00	0.60	0.25	2.80	2.94		
	C-4	3.00	1.00	0.25	2.80	2.10		
	C-5	1.00	0.30	0.30	2.80	0.25		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE PORTICOS DE CONCRETO

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS
FECHA	:

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
02.03.03.02	COLUMNAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						728.50	m2
	PRIMER NIVEL							
	C-1	6.00	Perimetro=	2.50	4.30	64.50		
	C-2	6.00	Perimetro=	1.90	4.30	49.02		
	C-3	7.00	Perimetro=	1.70	4.30	51.17		
	C-4	3.00	Perimetro=	2.50	4.30	32.25		
	C-5	1.00	Perimetro=	1.20	4.30	5.16		
	SEGUNDO NIVEL							
	C-1	6.00	Perimetro=	2.50	2.80	42.00		
	C-2	6.00	Perimetro=	1.90	2.80	31.92		
	C-3	7.00	Perimetro=	1.70	2.80	33.32		
	C-4	3.00	Perimetro=	2.50	2.80	21.00		
	C-5	1.00	Perimetro=	1.20	2.80	3.36		
	TERCER NIVEL							
	C-1	6.00	Perimetro=	2.50	2.80	42.00		
	C-2	6.00	Perimetro=	1.90	2.80	31.92		
	C-3	7.00	Perimetro=	1.70	2.80	33.32		
	C-4	3.00	Perimetro=	2.50	2.80	21.00		
	C-5	1.00	Perimetro=	1.20	2.80	3.36		
	CUARTO NIVEL							
	C-1	6.00	Perimetro=	2.50	2.80	42.00		
	C-2	6.00	Perimetro=	1.90	2.80	31.92		
	C-3	7.00	Perimetro=	1.70	2.80	33.32		
	C-4	3.00	Perimetro=	2.50	2.80	21.00		
	C-5	1.00	Perimetro=	1.20	2.80	3.36		
	QUINTO NIVEL							
	C-1	6.00	Perimetro=	2.50	2.80	42.00		
	C-2	6.00	Perimetro=	1.90	2.80	31.92		
	C-3	7.00	Perimetro=	1.70	2.80	33.32		
	C-4	3.00	Perimetro=	2.50	2.80	21.00		
	C-5	1.00	Perimetro=	1.20	2.80	3.36		
02.03.03.03	ACERO EN COLUMNAS FY=4200 KG/CM2						10,565.38	Kg
	De metrado de Acero en Columnas	1.00	Total=	10,565.38		10,565.38		
02.03.04	VIGAS							
02.03.04.01	VIGAS CONCRETO F'C=210 KG/CM2						59.68	m3
	PRIMER NIVEL AL QUINTO NIVEL							

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE PORTICOS DE CONCRETO

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS
FECHA	:

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
	VP - 101/201/301/401/501 EJES 1-1	5.00	9.45	0.25	0.50	5.91		
	VP-102/202/302/402/502 EJES 2-2	5.00	10.20	0.25	0.50	6.38		
	VP-103/203/303/403/503 EJES 3-3	5.00	9.35	0.25	0.50	5.84		
	VP-104/204/304/404/504 EJES 4-4	5.00	6.45	0.25	0.50	4.03		
	VP-105/205/305/405/505 EJES 5-5	5.00	7.20	0.25	0.50	4.50		
	VP-106/206/306/406/506 EJES 6-6	5.00	5.35	0.25	0.50	3.34		
	VS-107/207/307/407/507 EJES A-A	5.00	12.35	0.25	0.40	6.18		
	VS-108/208/308/408/508 EJES B-B	5.00	13.75	0.25	0.40	6.88		
	VS-109/209/309/409/509 EJES C-C	5.00	12.85	0.25	0.40	6.43		
	VS-110/210/310/410/510 EJES D-D	5.00	9.15	0.25	0.40	4.58		
	V-104/204/304/404/505 EJES 4'-4'	5.00	3.80	0.25	0.40	1.90		
	V-105/205/305/405/505 EJES 5'-5'	5.00	2.75	0.25	0.40	1.38		
	VE-01	5.00	4.70	0.25	0.40	2.35		
02.03.04.02	VIGAS ENCOFRADO Y DEENCOFRADO						598.10	m2
	PRIMER NIVEL							
	VP - 101/201/301/401/501 EJES 1-1	5.00	8.20	1.25		51.25		
	VP-102/202/302/402/502 EJES 2-2	5.00	8.20	1.25		51.25		
	VP-103/203/303/403/503 EJES 3-3	5.00	20.25	1.25		126.56		
	VP-104/204/304/404/504 EJES 4-4	5.00	20.25	1.25		126.56		
	VP-105/205/305/405/505 EJES 5-5	5.00	6.70	1.25		41.88		
	VP-106/206/306/406/506 EJES 6-6	5.00	4.25	1.25		26.56		
	VS-107/207/307/407/507 EJES A-A	5.00	4.25	1.05		22.31		
	VS-108/208/308/408/508 EJES B-B	5.00	6.70	1.05		35.18		
	VS-109/209/309/409/509 EJES C-C	5.00	6.70	1.05		35.18		
	VS-110/210/310/410/510 EJES D-D	5.00	4.25	1.05		22.31		
	V-104/204/304/404/505 EJES 4'-4'	5.00	3.80	1.05		19.95		
	V-105/205/305/405/505 EJES 5'-5'	5.00	2.75	1.05		14.44		
	VE-01	5.00	4.70	1.05		24.68		
02.03.04.03	ACERO EN VIGAS FY=4200 KG/CM2						38,150.30	Kg
	De metrado de Acero en Vigas	1.00	Total=	38,150.30		38,150.30		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE PORTICOS DE CONCRETO

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS
FECHA	:

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
02.03.05	LOSAS ALIGERADAS							
02.03.05.01	LOSA ALIGERADA CONCRETO F'C=210 KG/CM2	Datos calculados en Autocad				60.69	m3	
	Losas	5.00	A=138.73	Cº=0.0875		60.69		
02.03.05.02	LOSA ALIGERADA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Datos calculados en Autocad				693.65	m2	
	Losas	5.00	A=138.73			693.65		
02.03.05.03	ACERO EN LOZA ALIGERADA FY=4200 KG/CM2					13,286.24	Kg	
	Acero en Losa Aligerada	1.00	Total=	13,286.24		13,286.24		
02.03.05.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA h = 15 cm PARA TECHO ALIGERADO	Datos calculados en Autocad				5,778.10	und	
	Losas	5.00	A=138.73	8.33		5,778.10		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE ALBAÑILERIA CONFINADA

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
02.01	ESTRUCTURAS DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR - ALBAÑILERIA CONFINADA							
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL						174.27	m3
	Z-1	2.00	1.70	1.45	1.60	7.89		
	Z-2	4.00	2.20	1.80	1.60	25.34		
	CIMIENTO EJE A-A ENTRE 1 A 6	1.00	16.00	0.80	1.50	19.20		
	CIMIENTO EJE B-B ENTRE 1 A 6	1.00	16.00	1.00	1.50	24.00		
	CIMIENTO EJE C-C ENTRE 1 A 6	1.00	16.00	1.00	1.50	24.00		
	CIMIENTO EJE D-D ENTRE 1 A 5	1.00	12.34	0.80	1.50	14.81		
	CIMIENTO EJE 1-1 ENTRE A-D	1.00	8.40	0.80	1.50	10.08		
	CIMIENTO EJE 2-2 ENTRE B-D	1.00	5.53	1.00	1.50	8.29		
	CIMIENTO EJE 2-2 ENTRE A-B	1.00	2.88	0.50	1.50	2.16		
	CIMIENTO EJE 3-3 ENTRE A-D	1.00	8.40	1.00	1.50	12.60		
	CIMIENTO EJE 4-4 ENTRE A-B	1.00	2.88	0.50	1.50	2.16		
	CIMIENTO EJE 4-4 ENTRE B-C	1.00	2.85	1.00	1.50	4.28		
	CIMIENTO EJE 5-5' ENTRE A-D	1.00	8.40	1.00	1.50	12.60		
	CIMIENTO EJE 6-6 ENTRE A-D	1.00	5.73	0.80	1.50	6.87		
02.01.01.02	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO LIVIANO MAT/PROPIA						70.22	m3
	Z-1	3.00	1.70	1.45	0.70	5.18		
	Z-2	11.00	2.20	1.80	0.70	30.49		
	CIMIENTO EJE A-A ENTRE 1 A 6	1.00	16.00	0.55	0.50	4.40		
	CIMIENTO EJE B-B ENTRE 1 A 6	1.00	16.00	0.75	0.50	6.00		
	CIMIENTO EJE C-C ENTRE 1 A 6	1.00	16.00	0.75	0.50	6.00		
	CIMIENTO EJE D-D ENTRE 1 A 5	1.00	12.34	0.55	0.50	3.39		
	CIMIENTO EJE 1-1 ENTRE A-D	1.00	8.40	0.55	0.50	2.31		
	CIMIENTO EJE 2-2 ENTRE B-D	1.00	5.53	0.75	0.50	2.07		
	CIMIENTO EJE 2-2 ENTRE A-B	1.00	2.88	0.50	0.50	0.72		
	CIMIENTO EJE 3-3 ENTRE A-D	1.00	8.40	0.75	0.50	3.15		
	CIMIENTO EJE 4-4 ENTRE A-B	1.00	2.88	0.50	0.50	0.72		
	CIMIENTO EJE 4-4 ENTRE B-C	1.00	2.85	0.75	0.50	1.07		
	CIMIENTO EJE 5-5' ENTRE A-D	1.00	8.40	0.75	0.50	3.15		
	CIMIENTO EJE 6-6 ENTRE A-D	1.00	5.73	0.55	0.50	1.57		
02.02	CONCRETO SIMPLE							
02.02.01	SOLADOS							
02.02.01.01	SOLADO CONCRETO F' C=100kg/cm ² e=10cm						11.16	m2
	Z-1	2.00	1.10	2.00		4.40		
	Z-2	4.00	1.30	1.30		6.76		
02.02.02	CIMIENTOS CORRIDOS							

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE ALBAÑILERIA CONFINADA

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
02.02.02.01	CIMENTOS CORRIDOS CONCRETO F'C=140 KG/CM2 +30% P.G.						94.02	m3
	CIMIENTO EJE A-A ENTRE 1 A 6	1.00	16.00	0.80	1.00	12.80		
	CIMIENTO EJE B-B ENTRE 1 A 6	1.00	16.00	1.00	1.00	16.00		
	CIMIENTO EJE C-C ENTRE 1 A 6	1.00	16.00	1.00	1.00	16.00		
	CIMIENTO EJE D-D ENTRE 1 A 5	1.00	12.34	0.80	1.00	9.87		
	CIMIENTO EJE 1-1 ENTRE A-D	1.00	8.40	0.80	1.00	6.72		
	CIMIENTO EJE 2-2 ENTRE B-D	1.00	5.53	1.00	1.00	5.53		
	CIMIENTO EJE 2-2 ENTRE A-B	1.00	2.88	0.50	1.00	1.44		
	CIMIENTO EJE 3-3 ENTRE A-D	1.00	8.40	1.00	1.00	8.40		
	CIMIENTO EJE 4-4 ENTRE A-B	1.00	2.88	0.50	1.00	1.44		
	CIMIENTO EJE 4-4 ENTRE B-C	1.00	2.85	1.00	1.00	2.85		
	CIMIENTO EJE 5'-5' ENTRE A-D	1.00	8.40	1.00	1.00	8.40		
	CIMIENTO EJE 6-6 ENTRE A-D	1.00	5.73	0.80	1.00	4.58		
02.02.03	SOBRECIMIENTO							
02.02.03.01	SOBRECIMIENTO, CONCRETO F'C= 140kg/cm2						7.37	m3
	SOBRECIMIENTO EJE A-A ENTRE 1 A 6	1.00	8.97	0.25	0.50	1.12		
	SOBRECIMIENTO EJE B-B ENTRE 1 A 6	1.00	3.95	0.25	0.50	0.49		
	SOBRECIMIENTO EJE C-C ENTRE 1 A 6	1.00	8.80	0.25	0.50	1.10		
	SOBRECIMIENTO EJE D-D ENTRE 1 A 5	1.00	10.90	0.25	0.50	1.36		
	SOBRECIMIENTO EJE 1-1 ENTRE A-D	1.00	4.25	0.25	0.50	0.53		
	SOBRECIMIENTO EJE 2-2 ENTRE B-D	1.00	2.35	0.25	0.50	0.29		
	SOBRECIMIENTO EJE 2-2 ENTRE A-B	1.00	2.45	0.25	0.50	0.31		
	SOBRECIMIENTO EJE 3-3 ENTRE B-D	1.00	4.80	0.25	0.50	0.60		
	SOBRECIMIENTO EJE 4-4 ENTRE B-C	1.00	2.50	0.25	0.50	0.31		
	SOBRECIMIENTO EJE 5'-5' ENTRE A-D	1.00	4.35	0.25	0.50	0.54		
	SOBRECIMIENTO EJE 6-6 ENTRE A-D	1.00	5.65	0.25	0.50	0.71		
02.02.03.02	SOBRECIMIENTO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						58.97	m2
	SOBRECIMIENTO EJE A-A ENTRE 1 A 6	2.00	8.97		0.50	8.97		
	SOBRECIMIENTO EJE B-B ENTRE 1 A 6	2.00	3.95		0.50	3.95		
	SOBRECIMIENTO EJE C-C ENTRE 1 A 6	2.00	8.80		0.50	8.80		
	SOBRECIMIENTO EJE D-D ENTRE 1 A 5	2.00	10.90		0.50	10.90		
	SOBRECIMIENTO EJE 1-1 ENTRE A-D	2.00	4.25		0.50	4.25		
	SOBRECIMIENTO EJE 2-2 ENTRE B-D	2.00	2.35		0.50	2.35		
	SOBRECIMIENTO EJE 2-2 ENTRE A-B	2.00	2.45		0.50	2.45		
	SOBRECIMIENTO EJE 3-3 ENTRE B-D	2.00	4.80		0.50	4.80		
	SOBRECIMIENTO EJE 4-4 ENTRE B-C	2.00	2.50		0.50	2.50		
	SOBRECIMIENTO EJE 5'-5' ENTRE A-D	2.00	4.35		0.50	4.35		
	SOBRECIMIENTO EJE 6-6 ENTRE A-D	2.00	5.65		0.50	5.65		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE ALBAÑILERIA CONFINADA

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
02.03	CONCRETO ARMADO							
02.03.01	ZAPATAS							
02.03.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2						5.58	m3
	Z-1	2.00	1.10	2.00	0.50	2.20		
	Z-2	4.00	1.30	1.30	0.50	3.38		
02.03.01.02	ACERO EN ZAPATAS FY=4200 KG/CM2						140.06	Kg
	De metrado de Acero en Zapatas	1.00	Total=	140.06		140.06		
02.03.02	COLUMNAS DE CONFINAMIENTO							
02.03.02.01	COLUMNAS CONCRETO F'C=210 KG/CM2						38.81	m3
	PRIMER NIVEL							
	C-1	7.00	0.30	0.25	3.80	2.00		
	C-2	3.00	0.35	0.25	3.80	1.00		
	C-3	3.00	0.30	0.25	3.80	0.86		
	C-4	3.00	0.30	0.25	3.80	0.86		
	C-5	4.00	0.30	0.25	3.80	1.14		
	C-6	1.00	0.25	0.15	3.80	0.14		
	C-7	6.00	0.30	0.25	3.80	1.71		
	C-8	1.00	0.25	0.25	3.80	0.24		
	C-9	8.00	0.25	0.25	3.80	1.90		
	SEGUNDO NIVEL							
	C-1	7.00	0.30	0.25	2.80	1.47		
	C-2	3.00	0.35	0.25	2.80	0.74		
	C-3	3.00	0.30	0.25	2.80	0.63		
	C-4	3.00	0.30	0.25	2.80	0.63		
	C-5	4.00	0.30	0.25	2.80	0.84		
	C-6	1.00	0.25	0.15	2.80	0.11		
	C-7	6.00	0.30	0.25	2.80	1.26		
	C-8	1.00	0.25	0.25	2.80	0.18		
	C-9	8.00	0.25	0.25	2.80	1.40		
	TERCER NIVEL							
	C-1	7.00	0.30	0.25	2.80	1.47		
	C-2	3.00	0.35	0.25	2.80	0.74		
	C-3	3.00	0.30	0.25	2.80	0.63		
	C-4	3.00	0.30	0.25	2.80	0.63		
	C-5	4.00	0.30	0.25	2.80	0.84		
	C-6	1.00	0.25	0.15	2.80	0.11		
	C-7	6.00	0.30	0.25	2.80	1.26		
	C-8	1.00	0.25	0.25	2.80	0.18		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE ALBAÑILERIA CONFINADA

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
	C-9	8.00	0.25	0.25	2.80	1.40		
	CUARTO NIVEL							
	C-1	7.00	0.30	0.25	2.80	1.47		
	C-2	3.00	0.35	0.25	2.80	0.74		
	C-3	3.00	0.30	0.25	2.80	0.63		
	C-4	3.00	0.30	0.25	2.80	0.63		
	C-5	4.00	0.30	0.25	2.80	0.84		
	C-6	1.00	0.25	0.15	2.80	0.11		
	C-7	6.00	0.30	0.25	2.80	1.26		
	C-8	1.00	0.25	0.25	2.80	0.18		
	C-9	8.00	0.25	0.25	2.80	1.40		
	QUINTO NIVEL							
	C-1	7.00	0.30	0.25	2.80	1.47		
	C-2	3.00	0.35	0.25	2.80	0.74		
	C-3	3.00	0.30	0.25	2.80	0.63		
	C-4	3.00	0.30	0.25	2.80	0.63		
	C-5	4.00	0.30	0.25	2.80	0.84		
	C-6	1.00	0.25	0.15	2.80	0.11		
	C-7	6.00	0.30	0.25	2.80	1.26		
	C-8	1.00	0.25	0.25	2.80	0.18		
	C-9	8.00	0.25	0.25	2.80	1.40		
02.03.02.02	COLUMNAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						444.20	m2
	PRIMER NIVEL							
	C-1	7.00	Perimetro=	0.85	3.60	21.42		
	C-2	3.00	Perimetro=	0.95	3.60	10.26		
	C-3	3.00	Perimetro=	0.85	3.60	9.18		
	C-4	3.00	Perimetro=	0.85	3.60	9.18		
	C-5	4.00	Perimetro=	0.85	3.60	12.24		
	C-6	1.00	Perimetro=	0.65	3.60	2.34		
	C-7	6.00	Perimetro=	0.85	3.60	18.36		
	C-8	1.00	Perimetro=	0.75	3.60	2.70		
	C-9	8.00	Perimetro=	0.75	3.60	21.60		
	SEGUNDO NIVEL							
	C-1	7.00	Perimetro=	0.85	2.60	15.47		
	C-2	3.00	Perimetro=	0.95	2.60	7.41		
	C-3	3.00	Perimetro=	0.85	2.60	6.63		
	C-4	3.00	Perimetro=	0.85	2.60	6.63		
	C-5	4.00	Perimetro=	0.85	2.60	8.84		
	C-6	1.00	Perimetro=	0.65	2.60	1.69		
	C-7	6.00	Perimetro=	0.85	2.60	13.26		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE ALBAÑILERIA CONFINADA

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
	C-8:	1.00	Perimetro=	0.75	3.60	2.70		
	C-9:	8.00	Perimetro=	0.75	3.60	21.60		
	TERCER NIVEL							
	C-1:	7.00	Perimetro=	0.85	2.60	15.47		
	C-2:	3.00	Perimetro=	0.95	2.60	7.41		
	C-3:	3.00	Perimetro=	0.85	2.60	6.63		
	C-4:	3.00	Perimetro=	0.85	2.60	6.63		
	C-5:	4.00	Perimetro=	0.85	2.60	8.84		
	C-6:	1.00	Perimetro=	0.65	2.60	1.69		
	C-7:	6.00	Perimetro=	0.85	2.60	13.26		
	C-8:	1.00	Perimetro=	0.75	3.60	2.70		
	C-9:	8.00	Perimetro=	0.75	3.60	21.60		
	CUARTO NIVEL							
	C-1:	7.00	Perimetro=	0.85	2.60	15.47		
	C-2:	3.00	Perimetro=	0.95	2.60	7.41		
	C-3:	3.00	Perimetro=	0.85	2.60	6.63		
	C-4:	3.00	Perimetro=	0.85	2.60	6.63		
	C-5:	4.00	Perimetro=	0.85	2.60	8.84		
	C-6:	1.00	Perimetro=	0.65	2.60	1.69		
	C-7:	6.00	Perimetro=	0.85	2.60	13.26		
	C-8:	1.00	Perimetro=	0.75	3.60	2.70		
	C-9:	8.00	Perimetro=	0.75	3.60	21.60		
	QUINTO NIVEL							
	C-1:	7.00	Perimetro=	0.85	2.60	15.47		
	C-2:	3.00	Perimetro=	0.95	2.60	7.41		
	C-3:	3.00	Perimetro=	0.85	2.60	6.63		
	C-4:	3.00	Perimetro=	0.85	2.60	6.63		
	C-5:	4.00	Perimetro=	0.85	2.60	8.84		
	C-6:	1.00	Perimetro=	0.65	2.60	1.69		
	C-7:	6.00	Perimetro=	0.85	2.60	13.26		
	C-8:	1.00	Perimetro=	0.75	3.60	2.70		
	C-9:	8.00	Perimetro=	0.75	3.60	21.60		
02.03.02.03	ACERO EN COLUMNAS FY=4200 KG/CM2						6,141.52	Kg
	De metrado de Acero en Columnas	1.00	Total=	6,141.52		6,141.52		
02.03.03	VIGAS							
02.03.03.01	VIGAS CONCRETO F'C=210 KG/CM2						42.24	m3
	PRIMER NIVEL AL QUINTO NIVEL							
	V solera - EJE 1-1	5.00		5.15	0.25	0.20	1.29	

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE ALBAÑILERIA CONFINADA

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
	VP - EJE 1-1	5.00	3.80	0.25	0.50	2.38		
	Vdintel - EJE 1-1	5.00	2.30	0.15	0.30	0.52		
	VP- EJE 2-2	5.00	3.80	0.25	0.50	2.38		
	Vsolera- EJE 2-2	5.00	3.05	0.25	0.20	0.76		
	Vdintel - EJE 2-2	5.00	0.80	0.15	0.30	0.18		
	Vsolera- Entre EJE 2-2 Y EJE 3-3	5.00	2.70	0.25	0.20	0.68		
	Vdintel - Entre EJE 2-2 Y EJE 3-3	5.00	0.90	0.15	0.30	0.20		
	VP- EJE 3-3	5.00	3.80	0.25	0.50	2.38		
	Vsolera- EJE 3-3	5.00	3.05	0.25	0.20	0.76		
	Vdintel - EJE 3-3	5.00	0.80	0.15	0.30	0.18		
	Vsolera- Entre EJE 3-3 Y EJE 4-4	5.00	2.70	0.25	0.20	0.68		
	Vdintel - Entre EJE 3-3 Y EJE 4-4	5.00	0.90	0.15	0.30	0.20		
	V solera EJE 4-4	5.00	3.05	0.25	0.20	0.76		
	Vdintel - EJE 4-4	5.00	0.80	0.15	0.30	0.18		
	VP - EJE 4-4	5.00	3.80	0.25	0.50	2.38		
	Vsolera- Entre EJE 5-5 Y EJE 5-5	5.00	2.40	0.25	0.20	0.60		
	Vdintel - Entre EJE 3-3 Y EJE 4-4	5.00	1.20	0.15	0.30	0.27		
	V solera EJE 5-5	5.00	2.60	0.25	0.20	0.65		
	Vdintel - EJE 5-5	5.00	1.20	0.15	0.30	0.27		
	V chata- EJE 5-5	5.00	3.60	0.25	0.20	0.90		
	V solera EJE 6-6	5.00	6.95	0.25	0.20	1.74		
	Vdintel - EJE 6-6	5.00	1.20	0.25	0.30	0.45		
	V solera EJE A-A	5.00	10.60	0.25	0.20	2.65		
	V chata EJES A-A	5.00	5.15	0.25	0.20	1.29		
	VS Entre EJE A-A Y EJE B-B	5.00	4.90	0.25	0.40	2.45		
	VS- EJE B-B	5.00	11.05	0.25	0.40	5.53		
	Vsolera- EJE B-B	5.00	5.05	0.25	0.20	1.26		
	V solera EJES C-C	5.00	10.30	0.25	0.20	2.58		
	VS- EJES C-C	5.00	5.45	0.25	0.40	2.73		
	V-solera EJES D-D	5.00	12.00	0.25	0.20	3.00		
02.03.03.02	VIGAS ENCOFRADO Y DEENCOFRADO						487.86	m2
	PRIMER NIVEL AL QUINTO NIVEL							
	V solera - EJE 1-1	5.00	5.15	Perimetro=	0.65	16.74		
	VP - EJE 1-1	5.00	3.80	Perimetro=	1.25	23.75		
	Vdintel - EJE 1-1	5.00	2.30	Perimetro=	0.75	8.63		
	VP- EJE 2-2	5.00	3.80	Perimetro=	1.25	23.75		
	Vsolera- EJE 2-2	5.00	3.05	Perimetro=	0.65	9.91		
	Vdintel - EJE 2-2	5.00	0.80	Perimetro=	0.75	3.00		
	Vsolera- Entre EJE 2-2 Y EJE 3-3	5.00	2.70	Perimetro=	0.65	8.78		
	Vdintel - Entre EJE 2-2 Y EJE 3-3	5.00	0.90	Perimetro=	0.75	3.38		

HOJA DE METRADOS - PARA EL SISTEMA DE ALBAÑILERIA CONFINADA

PROYECTO	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"
HECHO POR	: RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS
PROPIETARIO	: M.B.S
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO
AREA	: ESTRUCTURAS

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
	VP- EJE 3-3	5.00	3.80	Perimetro=	1.25	23.75		
	Vsolera- EJE 3-3	5.00	3.05	Perimetro=	0.65	9.91		
	Vdintel - EJE 3-3	5.00	0.80	Perimetro=	0.75	3.00		
	Vsolera- Entre EJE 3-3 Y EJE 4-4	5.00	2.70	Perimetro=	0.65	8.78		
	Vdintel - Entre EJE 3-3 Y EJE 4-4	5.00	0.90	Perimetro=	0.75	3.38		
	V solera EJE 4-4	5.00	3.05	Perimetro=	0.65	9.91		
	Vdintel - EJE 4-4	5.00	0.80	Perimetro=	0.75	3.00		
	VP - EJE 4-4	5.00	3.80	Perimetro=	1.25	23.75		
	Vsolera- Entre EJE 5-5 Y EJE 5-5	5.00	2.40	Perimetro=	0.65	7.80		
	Vdintel - Entre EJE 3-3 Y EJE 4-4	5.00	1.20	Perimetro=	0.75	4.50		
	V solera EJE 5-5	5.00	2.60	Perimetro=	0.65	8.45		
	Vdintel - EJE 5-5	5.00	1.20	Perimetro=	0.75	4.50		
	V chata- EJE 5-5	5.00	3.60	Perimetro=	0.65	11.70		
	V solera EJE 6-6	5.00	6.95	Perimetro=	0.65	22.59		
	Vdintel - EJE 6-6	5.00	1.20	Perimetro=	0.85	5.10		
	V solera EJES A-A	5.00	10.60	Perimetro=	0.65	34.45		
	VS EJES A-A	5.00	5.15	Perimetro=	0.65	16.74		
	VS Entre EJE A-A Y EJE B-B	5.00	4.90	Perimetro=	1.05	25.73		
	VS- EJE B-B	5.00	11.05	Perimetro=	1.05	58.01		
	Vsolera- EJE B-B	5.00	5.05	Perimetro=	0.65	16.41		
	V solera EJES C-C	5.00	10.30	Perimetro=	0.65	33.48		
	VS- EJES C-C	5.00	3.05	Perimetro=	1.05	16.01		
	V-solera EJES D-D	5.00	12.00	Perimetro=	0.65	39.00		
02.03.03.03	ACERO EN VIGAS FY=4200 KG/CM2						5,985.19	Kg
	De metrado de Acero en Vigas	1.00	Total=	5,985.19		5,985.19		
02.03.04	LOSAS ALIGERADAS							
02.03.04.01	LOSA ALIGERADA CONCRETO F'C=210 KG/CM2		Datos calculados en Autocad				62.61	m3
	Losas	5.00	A=143.10	C°=0.0875		62.61		
02.03.04.02	LOSA ALIGERADA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Datos calculados en Autocad				715.50	m2
	Losas	5.00	A=143.10			715.50		
02.03.04.03	ACERO EN LOZA ALIGERADA FY=4200 KG/CM2						13,610.48	Kg
	Acero en Losa Aligerada	1.00	Total=	13,610.48		13,610.48		
02.01.03.07.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA h = 15 cm PARA TECHO ALIGERADO		Datos calculados en Autocad				5,778.10	und
	Losas	5.00	A=138.73	8.33		5,778.10		

CANTIDAD DE ACERO EN EL SISTEMA DE PÓRTICOS DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA

CANTIDAD DE ACERO EN EL SISTEMA DE PÓRTICOS DE CONCRETO ARMADO.

- Acero en zapatas – Pórticos de concreto armado.

METRADO DE ACERO EN ZAPATAS														
PROYECTO:	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"					HOJA Nº :								
UBICACIÓN:	DISTRITO DE PUÑO- PROVINCIA DE PUÑO- DEPARTAMENTO DE PUÑO					HECHO POR :	bach. Raul Alejandro Mamani Llanos							
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
Z-1	Acero longitudinal		5/8"	01	009	1.60	--	--	--	--	14.40	--	--	--
	Acero Transversal		5/8"	01	009	1.60	--	--	--	--	14.40	--	--	--
Desperdicio: 5%							TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	30.24	0.00	0.00
			DIAMETRO	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
			LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	0.00	0.00	30.24	0.00	0.00	0.00				
			Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00				
			PESO kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91				
			TOTAL (kg)	0.00	0.00	0.00	46.93	0.00	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)							46.93 kg							

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
Z-2	Acero longitudinal		3/4"	06	009	1.80	--	--	--	--	97.20	--	--		
	Acero Transversal		5/8"	06	009	1.30	--	--	--	--	70.20	--	--		
Desperdicio: 5%							TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	73.71	102.06	0.00	0.00
			DIAMETRO	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
			LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	0.00	0.00	73.71	102.06	0.00	0.00					
			Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	0.00	0.00	9.00	12.00	0.00	0.00					
			PESO kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
			TOTAL (kg)	0.00	0.00	0.00	114.40	228.10	0.00	0.00					
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)							342.50 kg								

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
Z-3	Acero longitudinal		5/8"	01	007	2.00	--	--	--	--	14.00	--	--		
	Acero Transversal		5/8"	01	010	1.30	--	--	--	--	13.00	--	--		
Desperdicio: 5%							TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	28.35	0.00	0.00	0.00
			DIAMETRO	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
			LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	0.00	0.00	28.35	0.00	0.00	0.00					
			Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00					
			PESO kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
			TOTAL (kg)	0.00	0.00	0.00	44.00	0.00	0.00	0.00					
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)							44.00 kg								

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
Z-4	Acero longitudinal	 Ø @ 0.200 m 2.30	5/8"	01	009	2.30	--	--	--	--	20.70	--	--	--	
	Acero Transversal	 Ø @ 0.200 m 1.80	5/8"	01	012	1.80	--	--	--	--	21.60	--	--	--	
Desperdicio: 5%							TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	44.42	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	0.00	0.00	44.42	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)			0.00	0.00	0.00	68.93	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)							68.93 kg								

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
Z-5	Acero longitudinal	 Ø @ 0.200 m 1.80	3/4"	05	010	1.80	--	--	--	--	90.00	--	--	--	
	Acero Transversal	 Ø @ 0.200 m 2.00	3/4"	05	009	2.00	--	--	--	--	90.00	--	--	--	
Desperdicio: 5%							TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	189.00	0.00	0.00
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	0.00	0.00	0.00	189.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00						
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)			0.00	0.00	0.00	0.00	422.42	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)							422.42 kg								

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
Z-6	Acero longitudinal	 Ø @ 0.200 m 1.80	5/8"	01	008	1.80	--	--	--	--	14.40	--	--	--	
	Acero Transversal	 Ø @ 0.200 m 1.60	5/8"	01	009	1.60	--	--	--	--	14.40	--	--	--	
Desperdicio: 5%							TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	30.24	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	0.00	0.00	30.24	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)			0.00	0.00	0.00	46.93	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)							46.93 kg								

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
Z-7 - PARTE INFERIOR / SUPERIOR	Acero longitudinal	 Ø @ 0.200 m 2.30	3/4"	02	019	2.30	--	--	--	--	87.40	--	--	--	
	Acero Transversal	 Ø @ 0.200 m 3.80	3/4"	02	012	3.80	--	--	--	--	91.20	--	--	--	
Desperdicio: 5%							TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	187.53	0.00	0.00
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	0.00	0.00	0.00	187.53	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00						
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)			0.00	0.00	0.00	0.00	419.13	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)							419.13 kg								

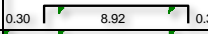
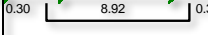
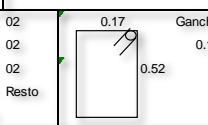
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
Z-8 - PARTE INFERIOR / SUPERIOR	Acero longitudinal	Ø @ 0.200 m 2.80	5/8"	02	016	2.80	--	--	--	--	89.60	--	--	--
	Acero Transversal	Ø @ 0.200 m 3.20	3/4"	02	014	3.20	--	--	--	--	--	89.60	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	0.00	0.00	0.00	94.08	94.08	0.00	0.00
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	0.00	0.00	94.08	94.08	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	0.00	0.00	146.01	210.27	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)		356.28 kg												



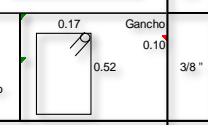
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
Z-9 - PARTE INFERIOR / SUPERIOR	Acero longitudinal	Ø @ 0.125 m 9.15	3/4"	02	007	9.15	--	--	--	--	128.10	--	--	
	Acero Transversal	Ø @ 0.250 m 0.85	3/4"	02	037	0.85	--	--	--	--	62.90	--	--	
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	0.00	0.00	0.00	200.55	0.00	0.00	
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	0.00	0.00	0.00	200.55	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	0.00	0.00	0.00	448.23	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)		448.23 kg												



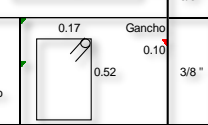
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
Z-10 - PARTE INFERIOR / SUPERIOR	Acero longitudinal	Ø @ 0.200 m 1.00	5/8"	02	024	1.00	--	--	--	--	48.00	--	--	
	Acero Transversal	Ø @ 0.125 m 4.80	3/4"	02	008	4.80	--	--	--	--	76.80	--	--	
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	0.00	0.00	0.00	50.40	80.64	0.00	0.00
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	0.00	0.00	50.40	80.64	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	0.00	0.00	6.00	9.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	0.00	0.00	78.22	180.23	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)		258.45 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
Z-11 - PARTE INFERIOR / SUPERIOR	Acero longitudinal	Ø @ 0.200 m 1.30	5/8"	02	024	1.30	--	--	--	--	62.40	--	--	
	Acero Transversal	Ø @ 0.200 m 4.80	5/8"	02	007	4.80	--	--	--	--	67.20	--	--	
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	0.00	0.00	0.00	136.08	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	0.00	0.00	136.08	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	0.00	0.00	211.20	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)		211.20 kg												

- Acero en vigas de cimentación – Pórticos de concreto armado.

METRADO DE ACERO - VIGAS DE CIMENTACION												
OBRA :	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"						HOJA Nº :					
UBICACIÓN :	DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO						HECHO POR :	bach. Raul Alejandro Mamani Llanos				
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VIGA DE CIMENTACION EJE A-A ENTRE 2 A 5'	Acero de refuerzo a tracción (superior)	0.30  0.30	5/8"	01	003	9.52	--	--	--	--	28.56	--
	Acero de refuerzo a compresión (inferior)	0.30  0.30	5/8"	01	003	9.52	--	--	--	--	28.56	--
	Estribos @ 0.05 m = 02 Estribos @ 0.10 m = 02 Estribos @ 0.15 m = 02 Estribos @ 0.20 m = Resto Altura H= 3.40 m	 Gancho 0.10	3/8"	01	022	1.58	--	--	34.76	--	--	--
	Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	36.50	0.00	59.98	0.00				
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	36.50	0.00	59.98	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	5.00	0.00	7.00	0.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	20.44	0.00	93.08	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			113.52 kg									

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 1 A 2	Acero de refuerzo a tracción (superior)	0.30  0.30	3/4"	01	003	4.62	--	--	--	--	13.86	--	--	
	Acero de refuerzo a compresión (inferior)	0.30  0.30	5/8"	01	003	4.62	--	--	--	13.86	--	--		
	Estribos @ 0.05 m = 02 Estribos @ 0.10 m = 02 Estribos @ 0.15 m = 02 Estribos @ 0.20 m = Resto Altura H= 3.40 m	 Gancho 0.10	3/8"	01	022	1.58	--	--	34.76	--	--	--		
	Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	36.50	0.00	14.55	14.55	0.00	0.00				
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	36.50	0.00	14.55	14.55	0.00	0.00					
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	5.00	0.00	2.00	2.00	0.00	0.00					
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
TOTAL (kg)			0.00	20.44	0.00	22.59	32.53	0.00	0.00					
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			75.55 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
VIGA DE CIMENTACION EJE B-B ENTRE 4 A 6	Acero de refuerzo a tracción (superior)	0.30  0.30	3/4"	01	003	8.22	--	--	--	--	24.66	--	--	
	Acero de refuerzo a compresión (inferior)	0.30  0.30	5/8"	01	003	8.22	--	--	--	24.66	--	--		
	Estribos @ 0.05 m = 02 Estribos @ 0.10 m = 02 Estribos @ 0.15 m = 02 Estribos @ 0.20 m = Resto Altura H= 3.40 m	 Gancho 0.10	3/8"	01	022	1.58	--	--	34.76	--	--	--		
	Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	36.50	0.00	25.89	25.89	0.00	0.00				
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	36.50	0.00	25.89	25.89	0.00	0.00					
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	5.00	0.00	3.00	3.00	0.00	0.00					
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
TOTAL (kg)			0.00	20.44	0.00	40.19	57.87	0.00	0.00					
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			118.50 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
VIGA DE CIMENTACION EJE C- C ENTRE 1 A 2	Acero de refuerzo a tracción (superior)		3/4"	01	003	4.62	--	--	--	--	--	13.86	--	--
	Acero de refuerzo a compresión (inferior)		5/8"	01	003	4.62	--	--	--	--	13.86	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 02 Estribos @ 0.10 m = 02 Estribos @ 0.15 m = 02 Estribos @ 0.20 m = Resto Altura H = 3.40 m		3/8"	01	022	1.58	--	--	34.76	--	--	--	--	--
	Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	36.50	0.00	14.55	14.55	0.00	0.00	0.00	0.00		
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	36.50	0.00	14.55	14.55	0.00	0.00					
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	5.00	0.00	2.00	2.00	0.00	0.00					
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
TOTAL (kg)			0.00	20.44	0.00	22.59	32.53	0.00	0.00					
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			75.55 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
VIGA DE CIMENTACION EJE C- C ENTRE 5 A 6	Acero de refuerzo a tracción (superior)		3/4"	01	003	5.27	--	--	--	--	--	15.81	--	--
	Acero de refuerzo a compresión (inferior)		5/8"	01	003	5.27	--	--	--	--	15.81	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 02 Estribos @ 0.10 m = 02 Estribos @ 0.15 m = 02 Estribos @ 0.20 m = Resto Altura H = 3.40 m		3/8"	01	022	1.58	--	--	34.76	--	--	--	--	--
	Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	36.50	0.00	16.60	16.60	0.00	0.00	0.00	0.00		
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	36.50	0.00	16.60	16.60	0.00	0.00					
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	5.00	0.00	2.00	2.00	0.00	0.00					
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
TOTAL (kg)			0.00	20.44	0.00	25.76	37.10	0.00	0.00					
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			83.30 kg											

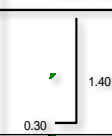

- Acero en columnas desde la zapata hasta la viga de cimentación – Pórticos de concreto armado.

METRADO DE ACERO EN COLUMNAS														
PROYECTO:	"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"					HOJA Nº :	1							
UBICACIÓN:	DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO					HECHO POR :	bach. Raul Alejandro Mamani Llanos							
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-4 COLUMNA 1.00X0.25	Acero de anclaje		3/4"	03	004	1.70	--	--	--	--	--	20.40	--	--
	Acero de anclaje		5/8"	03	006	1.70	--	--	--	--	30.60	--	--	--
	Acero sobre la zapata y por debajo del Sobrecimiento Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H = 1.40 m		3/8"	06	006	1.36	--	--	48.96	--	--	--	--	--
			Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	51.41	0.00	32.13	21.42	0.00	0.00		
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	51.41	0.00	32.13	21.42	0.00	0.00					
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	6.00	0.00	4.00	3.00	0.00	0.00					
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
TOTAL (kg)			0.00	28.79	0.00	49.87	47.87	0.00	0.00					
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			126.53 kg											

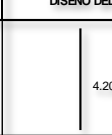
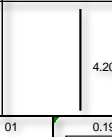

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-3 COLUMNNA 0.25X0.60	Acero de anclaje		5/8"	07	008	1.70	--	--	--	--	95.20	--	--	--	
	Acero sobre la zapata y por debajo del Sobrecimiento Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H= 1.40 m		3/8"	07	006	1.66	--	--	69.72	--	--	--	--	--	
	Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	73.21	0.00	99.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
				DIAMETRO	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
				LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	73.21	0.00	99.96	0.00	0.00	0.00				
				Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	9.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00				
				PESO kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91				
				TOTAL (kg)	0.00	41.00	0.00	155.14	0.00	0.00	0.00				
				TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	196.13 kg										

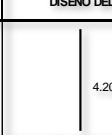
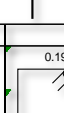
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-2 COLUMNNA 0.70X0.25	Acero de anclaje		5/8"	06	008	1.70	--	--	--	--	81.60	--	--	--	
	Acero de anclaje		1/2"	06	002	1.70	--	--	--	20.40	--	--	--	--	
	Acero sobre la zapata y por debajo del Sobrecimiento Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H= 1.40 m		3/8"	06	006	1.86	--	--	66.96	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	70.31	21.42	85.68	0.00	0.00	0.00		
				DIAMETRO	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
				LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	70.31	21.42	85.68	0.00	0.00	0.00				
				Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	8.00	3.00	10.00	0.00	0.00	0.00				
				PESO kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91				
				TOTAL (kg)	0.00	39.37	21.29	132.98	0.00	0.00	0.00				
				TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	193.64 kg										

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-1 COLUMNNA 1.00X0.25	Acero de anclaje		5/8"	06	012	1.70	--	--	--	--	122.40	--	--	--	
	Acero de anclaje		1/2"	06	002	1.70	--	--	--	20.40	--	--	--	--	
	Acero sobre la zapata y por debajo del Sobrecimiento Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H= 1.40 m		3/8"	06	006	2.46	--	--	88.56	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	92.99	21.42	128.52	0.00	0.00	0.00		
				DIAMETRO	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
				LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	92.99	21.42	128.52	0.00	0.00	0.00				
				Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	11.00	3.00	15.00	0.00	0.00	0.00				
				PESO kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91				
				TOTAL (kg)	0.00	52.07	21.29	199.46	0.00	0.00	0.00				
				TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	272.83 kg										

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-5	Acero de anclaje		1/2"	01	008	1.70	--	--	--	13.60	--	--	--	--
	Acero sobre la zapata y por debajo del Sobrecimiento Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H= 1.40 m		3/8"	01	006	1.16	--	--	6.96	--	--	--	--	--
Desperdicio: 5%						TOTAL	0.00	0.00	7.31	14.28	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	7.31	14.28	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	4.09	14.19	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		18.29 kg												

- Acero en columnas del 1er al 5to Nivel – Pórticos de concreto armado.

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-4	Acero de anclaje		3/4"	03	004	4.20	--	--	--	--	50.40	--	--	
	Acero de anclaje		5/8"	03	010	4.20	--	--	--	126.00	--	--	--	
COLUMNA 1.00 X 0.25	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 10 Estribos @ 0.15 m = Resto Altura total H= 4.00 m		3/8"	03	034	2.46	--	--	250.92	--	--	--	--	
	Desperdicio: 5%						TOTAL	0.00	0.00	263.47	0.00	132.30	52.92	0.00
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	263.47	0.00	132.30	52.92	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	30.00	0.00	15.00	6.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	147.54	0.00	205.33	118.28	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		471.15 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-3	Acero de anclaje		5/8"	07	008	4.20	--	--	--	235.20	--	--	--	
	1ER NIVEL. Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 06 Estribos @ 0.15 m = Resto Altura total H= 4.00 m		3/8"	07	031	1.66	--	--	360.22	--	--	--	--	
Desperdicio: 5%						TOTAL	0.00	0.00	378.23	0.00	246.96	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	378.23	0.00	246.96	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	43.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	211.81	0.00	383.28	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		595.09 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-2	Acero de anclaje	4.20	5/8"	06	008	4.20	--	--	--	--	201.60	--	--	--
	Acero de anclaje	4.20	1/2"	06	002	4.20	--	--	--	50.40	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.15 m = Resto Altura total H = 4.00 m		3/8"	06	032	1.86	--	--	357.12	--	--	--	--	--
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	374.98	52.92	211.68	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	374.98	52.92	211.68	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	42.00	6.00	24.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	209.99	52.60	328.53	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		591.12 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-1	Acero de anclaje	4.20	5/8"	06	012	4.20	--	--	--	--	302.40	--	--	--
	Acero de anclaje	4.20	1/2"	06	002	4.20	--	--	--	50.40	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 10 Estribos @ 0.15 m = Resto Altura total H = 4.00 m		3/8"	06	034	2.46	--	--	501.84	--	--	--	--	--
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	526.93	52.92	317.52	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	526.93	52.92	317.52	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	59.00	6.00	36.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	295.08	52.60	492.79	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		840.48 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-5	Acero de anclaje	4.20	1/2"	01	008	4.20	--	--	--	33.60	--	--	--	--
	2DO NIVEL													
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 05 Estribos @ 0.15 m = Resto Altura total H = 4.00 m		3/8"	04	030	1.16	--	--	139.20	--	--	--	--	--
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	146.16	35.28	0.00	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	146.16	35.28	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	17.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	81.85	35.07	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		116.92 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-4	Acero de anclaje	11.20	3/4"	03	004	11.20	--	--	--	--	--	134.40	--	--	
	Acero de anclaje	11.20	5/8"	03	010	11.20	--	--	--	--	336.00	--	--	--	
	2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 01		3/8"	03	021	2.46	--	--	154.98	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.10 m = 10														
	Estribos @ 15.00 m = Resto														
	Altura total H = 2.60 m														
3RO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01		3/8"	03	024	2.46	--	--	177.12	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.10 m = 10															
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
4TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01		3/8"	03	024	2.46	--	--	177.12	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.10 m = 10															
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
5TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01		3/8"	03	024	2.46	--	--	177.12	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.10 m = 10															
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
Desperdicio: 5%				TOTAL	0.00	0.00	720.66	0.00	352.80	141.12	0.00	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	720.66	0.00	352.80	141.12	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	81.00	0.00	40.00	16.00	0.00	0.00							
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91							
TOTAL (kg)		0.00	403.57	0.00	547.55	315.40	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		1266.52 kg													

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-3	Acero de anclaje	11.20	5/8"	07	008	11.20	--	--	--	--	627.20	--	--	--	
	2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 01		3/8"	07	022	1.66	--	--	255.64	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.10 m = 06														
	Estribos @ 0.15 m = Resto														
	Altura total H = 2.60 m														
	3ER NIVEL														
Estribos @ 0.05 m = 01		3/8"	07	022	1.66	--	--	255.64	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.10 m = 06															
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
4TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01		3/8"	07	022	1.66	--	--	255.64	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.10 m = 06															
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
5TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01		3/8"	07	022	1.66	--	--	255.64	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.10 m = 06															
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
Desperdicio: 5%				TOTAL	0.00	0.00	1073.69	0.00	658.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	1073.69	0.00	658.56	0.00	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	120.00	0.00	74.00	0.00	0.00	0.00							
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91							
TOTAL (kg)		0.00	601.27	0.00	1022.09	0.00	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		1623.35 kg													

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-1	Acero de anclaje	11.20	5/8"	06	012	11.20	--	--	--	--	806.40	--	--	--	
	Acero de anclaje	11.20	1/2"	06	002	11.20	--	--	--	134.40	--	--	--	--	
	2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 01	0.19 gancho													
	Estribos @ 0.10 m = 10	0.94 0.10													
	Estribos @ 0.15 m = Resto														
	Altura total H = 2.60 m														
3ER NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01	0.19 gancho														
Estribos @ 0.10 m = 10	0.94 0.10														
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
4TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01	0.19 gancho														
Estribos @ 0.10 m = 10	0.94 0.10														
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
5TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01	0.19 gancho														
Estribos @ 0.10 m = 10	0.94 0.10														
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
Desperdicio: 5%				TOTAL		0.00	0.00	1487.81	141.12	846.72	0.00	0.00	0.00		
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	1487.81	141.12	846.72	0.00	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	166.00	16.00	95.00	0.00	0.00	0.00							
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91							
TOTAL (kg)		0.00	833.17	140.27	1314.11	0.00	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)												2287.56 kg			

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-2	Acero de anclaje	11.20	5/8"	06	008	11.20	--	--	--	--	537.60	--	--	--	
	Acero de anclaje	11.20	1/2"	06	002	11.20	--	--	--	134.40	--	--	--	--	
	2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 01	0.19 gancho													
	Estribos @ 0.10 m = 07	0.64 0.10													
	Estribos @ 0.15 m = Resto														
	Altura total H = 2.60 m														
3ER NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01	0.19 gancho														
Estribos @ 0.10 m = 07	0.64 0.10														
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.30 m															
4TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01	0.19 gancho														
Estribos @ 0.10 m = 07	0.64 0.10														
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
5TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01	0.19 gancho														
Estribos @ 0.10 m = 07	0.64 0.10														
Estribos @ 0.15 m = Resto															
Altura total H = 2.60 m															
Desperdicio: 5%				TOTAL		0.00	0.00	1007.75	141.12	564.48	0.00	0.00	0.00		
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	1007.75	141.12	564.48	0.00	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	112.00	16.00	63.00	0.00	0.00	0.00							
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91							
TOTAL (kg)		0.00	564.34	140.27	876.07	0.00	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)												1580.69 kg			


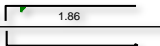
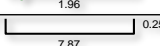
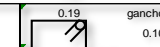
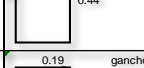

PROYECTO:		"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"			HOJA Nº :		15								
UBICACIÓN:		DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO			HECHO POR :		bach. Raul Alejandro Mamani Llanos								
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-5	Acero de anclaje	11.20	1/2"	01	008	11.20	--	--	--	89.60	--	--	--	--	
	2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 05		3/8"	04	021	1.16	--	--	97.44	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.15 m = Resto Altura total H= 2.60 m														
	3ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 05		3/8"	04	021	1.16	--	--	97.44	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.15 m = Resto Altura total H= 2.60 m															
4TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 05		3/8"	04	021	1.16	--	--	97.44	--	--	--	--	--		
Estribos @ 0.15 m = Resto Altura total H= 2.60 m															
5TO NIVEL															
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 05		3/8"	04	021	1.16	--	--	97.44	--	--	--	--	--		
Estribos @ 0.15 m = Resto Altura total H= 2.60 m															
Desperdicio: 5%							TOTAL	0.00	0.00	409.25	94.08	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	409.25	94.08	0.00	0.00	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	46.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	0.99							
TOTAL (kg)		0.00	229.18	93.52	0.00	0.00	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)									322.69 kg						



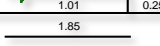
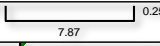
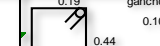
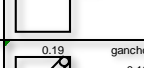
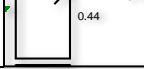
- Acero en vigas del 1ro al 5 to nivel – Pórticos de concreto armado

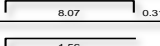
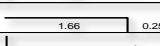
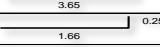
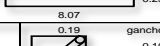

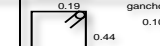
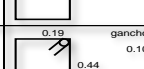
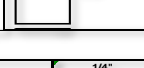
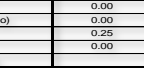
OBRA :		"CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES"			HOJA Nº :		1								
UBICACIÓN:		DISTRITO DE PUNO- PROVINCIA DE PUNO- DEPARTAMENTO DE PUNO			HECHO POR :		bach. Raul Alejandro Mamani Llanos								
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
VP VP-101/201/301/401/501 EJE 1-1	Acero de refuerzo a compresión entre eje A-D	0.31 11.92 0.31	3/4"	05	002	12.54	--	--	--	--	--	125.40	--	--	
		0.31 2.01	3/4"	05	001	2.32	--	--	--	--	--	11.60	--	--	
		0.25 1.76	5/8"	05	002	2.01	--	--	--	--	20.10	--	--	--	
		0.25 2.01	5/8"	05	002	2.26	--	--	--	--	22.60	--	--	--	
		1.76 0.31	3/4"	05	001	2.07	--	--	--	--	10.35	--	--	--	
		1.46 0.25	5/8"	05	002	1.71	--	--	--	--	17.10	--	--	--	
	Acero de refuerzo central superior	2.90	5/8"	05	003	2.90	--	--	--	--	43.50	--	--	--	
	Acero de refuerzo central inferior	2.9	5/8"	05	002	2.90	--	--	--	--	29.00	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción	0.25 11.92 0.25	5/8"	05	003	12.42	--	--	--	--	186.30	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09		3/8"	05	026	1.46	--	--	189.80	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.25 m														
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09		3/8"	05	025	1.46	--	--	182.50	--	--	--	--	--		
Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.15 m															
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09		3/8"	05	025	1.46	--	--	182.50	--	--	--	--	--		
Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.05 m															
Desperdicio: 5%							TOTAL	0.00	0.00	582.54	0.00	334.53	154.72	0.00	0.00
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	582.54	0.00	334.53	154.72	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	65.00	0.00	38.00	18.00	0.00	0.00							
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91							
TOTAL (kg)		0.00	326.22	0.00	519.19	345.79	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)									1191.21 kg						

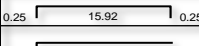


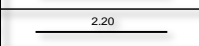
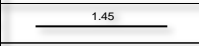

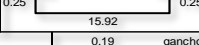

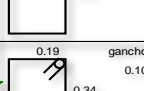
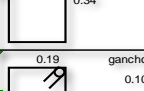

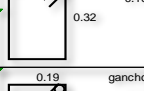
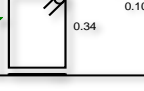
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VP VP-102/202/302/402/502 EJE 2-2	Acero de refuerzo a compresión		3/4"	05	002	12.54	--	--	--	--	--	125.40
			5/8"	02	001	1.46	--	--	--	--	2.92	--
			5/8"	05	001	1.46	--	--	--	--	7.30	--
	Acero de refuerzo central superior		5/8"	05	003	3.30	--	--	--	--	49.50	--
	Acero de refuerzo a tracción		5/8"	05	003	12.42	--	--	--	--	186.30	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.80 m		3/8"	05	029	1.46	--	--	211.70	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.83 m		3/8"	05	024	1.46	--	--	175.20	--	--	--
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.58 m		3/8"	05	027	1.46	--	--	197.10	--	--	--	
Desperdicio: 5%				TOTAL	0.00	0.00	613.20	0.00	258.32	131.67		
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	613.20	0.00	258.32	131.67	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	69.00	0.00	29.00	15.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	343.39	0.00	400.91	294.28	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			1038.59 kg									


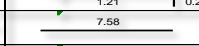


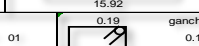

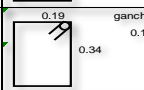
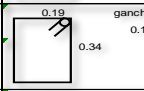
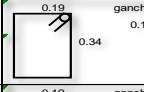
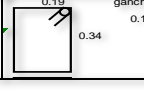
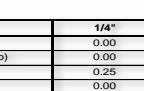
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VP VP-103/203/303/403/503 EJE 3-3	Acero de refuerzo a compresión		3/4"	05	002	12.54	--	--	--	--	--	125.40
			5/8"	05	002	1.91	--	--	--	--	19.10	--
	Acero de refuerzo central superior		1/2"	05	002	5.05	--	--	--	50.50	--	--
	Acero de refuerzo central inferior		1/2"	05	002	5.05	--	--	--	50.50	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		3/4"	05	002	12.54	--	--	--	--	--	125.40
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.80 m		3/8"	05	029	1.46	--	--	211.70	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 06 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.35 m		3/8"	05	013	1.46	--	--	94.90	--	--	--
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 4.20 m		3/8"	03	031	1.46	--	--	135.78	--	--	--	
Desperdicio: 5%				TOTAL	0.00	0.00	464.50	106.05	20.06	263.34		
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	464.50	106.05	20.06	263.34	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	52.00	12.00	3.00	30.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	260.12	105.41	31.13	588.56	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			985.22 kg									


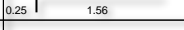


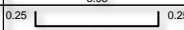
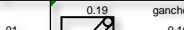
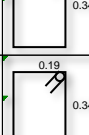
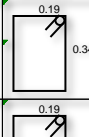
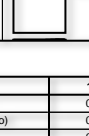
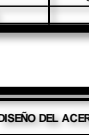
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VP VP-104/204/304/404/504 EJE 4-4	Acero de refuerzo a compresión	0.31  0.31	3/4"	05	002	8.49	--	--	--	--	--	84.90
		0.25  0.25	5/8"	02	002	2.11	--	--	--	--	8.44	--
		0.25  0.25	5/8"	05	001	2.21	--	--	--	--	11.05	--
	Acero de refuerzo a tracción	0.25  0.25	5/8"	05	002	8.37	--	--	--	--	83.70	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.85 m	 0.19 gancho 0.44	3/8"	05	024	1.46	--	--	175.20	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.60 m	 0.19 gancho 0.44	3/8"	05	028	1.46	--	--	204.40	--	--	--
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	0.00	398.58	0.00	108.35	89.15
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	398.58	0.00	108.35	89.15	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	45.00	0.00	13.00	10.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	223.20	0.00	168.16	199.24	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)												590.60 kg


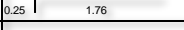
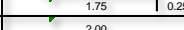
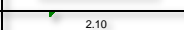


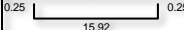
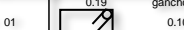
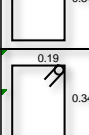
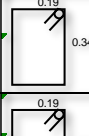
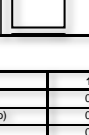

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VP VP-105/205/305/405/505 EJE 5-5	Acero de refuerzo a compresión	0.25  0.25	5/8"	05	002	8.37	--	--	--	--	83.70	--
		0.25  0.25	5/8"	05	001	1.36	--	--	--	--	6.80	--
		 0.25	5/8"	05	001	1.26	--	--	--	--	6.30	--
	Acero de refuerzo central superior	 0.25	1/2"	05	001	1.85	--	--	--	9.25	--	--
	Acero de refuerzo a tracción	0.25  0.25	5/8"	05	002	8.37	--	--	--	--	83.70	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.60 m	 0.19 gancho 0.44	3/8"	05	028	1.46	--	--	204.40	--	--	--
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.60 m	 0.19 gancho 0.44	3/8"	05	028	1.46	--	--	204.40	--	--	--	
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	0.00	429.24	9.71	189.53	0.00
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	429.24	9.71	189.53	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	48.00	2.00	22.00	0.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	240.37	9.65	294.14	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)												544.17 kg

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VP VP-106/206/306/406/506 EJE 6-6	Acero de refuerzo a compresión	0.31  0.31	3/4"	05	002	8.69	--	--	--	--	--	86.90
		0.25  0.25	5/8"	05	002	1.81	--	--	--	--	18.10	--
		 0.25	5/8"	05	001	1.91	--	--	--	--	9.55	--
		 0.25	5/8"	05	003	3.90	--	--	--	--	58.50	--
		 0.25	5/8"	05	001	1.91	--	--	--	--	9.55	--
	Acero de refuerzo a tracción	0.25  0.25	5/8"	05	002	8.57	--	--	--	--	85.70	--
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.65 m	 0.19 gancho 0.44	3/8"	05	013	1.46	--	--	94.90	--	--	--	
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 03 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.00 m	 0.19 gancho 0.44	3/8"	05	009	1.46	--	--	65.70	--	--	--	
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 09 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.70 m	 0.19 gancho 0.44	3/8"	05	023	1.46	--	--	167.90	--	--	--	
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	0.00	344.93	0.00	190.47	91.25
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	344.93	0.00	190.47	91.25	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	39.00	0.00	22.00	11.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	193.16	0.00	295.61	203.93	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)												692.70 kg

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VS VS-107/207/307/407/507 EJE A-A	Acero de refuerzo a compresión	0.25  0.25	5/8"	05	002	16.42	--	--	--	--	164.20	--
		0.19  0.19	1/2"	05	001	1.75	--	--	--	8.75	--	--
		 0.19	1/2"	05	001	1.75	--	--	--	8.75	--	--
	Acero de refuerzo central superior	 4.25	5/8"	02	001	4.25	--	--	--	--	8.50	--
	Acero de refuerzo central superior	 2.20	1/2"	05	001	2.20	--	--	--	11.00	--	--
	Acero de refuerzo central superior	 1.45	1/2"	05	001	1.45	--	--	--	7.25	--	--
	Acero de refuerzo central inferior	 3.85	1/2"	05	001	3.85	--	--	--	19.25	--	--
	Acero de refuerzo a tracción	0.25  0.25	5/8"	05	002	16.42	--	--	--	--	164.20	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.88 m	 0.19 gancho 0.34 0.10	3/8"	05	022	1.26	--	--	138.60	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 03 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.65 m	 0.19 gancho 0.34 0.10	3/8"	05	012	1.26	--	--	75.60	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.08 m	 0.19 gancho 0.34 0.10	3/8"	05	023	1.26	--	--	144.90	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.40 m	 0.17 gancho 0.32 0.10	3/8"	05	020	1.18	--	--	118.00	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.35 m	 0.19 gancho 0.34 0.10	3/8"	05	019	1.26	--	--	119.70	--	--	--
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	626.64	57.75	353.75	0.00	
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	626.64	57.75	353.75	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	70.00	7.00	40.00	0.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	350.92	57.40	549.01	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)									957.33 kg			

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VS VS-108/208/308/408/508 EJE B-B	Acero de refuerzo a compresión	0.25  0.25	5/8"	05	002	16.42	--	--	--	--	164.20	--
		 0.25	5/8"	05	001	1.46	--	--	--	--	7.30	--
	Acero de refuerzo central superior	 7.58	5/8"	05	001	7.58	--	--	--	--	37.88	--
	Acero de refuerzo central superior	 2.50	5/8"	05	002	2.50	--	--	--	--	25.00	--
	Acero de refuerzo central inferior	 7.38	5/8"	05	001	7.38	--	--	--	--	36.88	--
	Acero de refuerzo a tracción	0.25  0.25	5/8"	05	002	16.42	--	--	--	--	164.20	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.60 m	 0.19 gancho 0.34 0.10	3/8"	05	026	1.26	--	--	163.80	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 05 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.00 m	 0.19 gancho 0.34 0.10	3/8"	05	016	1.26	--	--	100.80	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.25 m	 0.19 gancho 0.34 0.10	3/8"	05	019	1.26	--	--	119.70	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.03 m	 0.19 gancho 0.34 0.10	3/8"	05	018	1.26	--	--	113.40	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.88 m	 0.19 gancho 0.34 0.10	3/8"	05	027	1.26	--	--	170.10	--	--	--
					Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	701.19	0.00	457.22	0.00
	DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"			
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	701.19	0.00	457.22	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	78.00	0.00	51.00	0.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	392.67	0.00	709.61	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)									1102.28 kg			

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO						
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	
VS VS-109/209/309/409/509 EJEC-C	Acero de refuerzo a compresión	0.25  0.25	5/8"	05	002	16.42	--	--	--	--	164.20	--	
		0.25  0.25	5/8"	05	001	1.81	--	--	--	--	9.05	--	
		 0.25	5/8"	05	001	1.56	--	--	--	--	7.80	--	
	Acero de refuerzo central superior	 0.25	5/8"	05	001	5.75	--	--	--	--	28.75	--	
	Acero de refuerzo central inferior	 0.25	5/8"	05	001	5.95	--	--	--	--	29.75	--	
	Acero de refuerzo a tracción	0.25  0.25	5/8"	05	002	16.42	--	--	--	--	164.20	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.23 m		3/8"	05	024	1.26	--	--	151.20	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 4.10 m		3/8"	05	028	1.26	--	--	176.40	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.65 m		3/8"	05	013	1.26	--	--	81.90	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.88 m		3/8"	05	027	1.26	--	--	170.10	--	--	--	
Desperdicio: 5%						TOTAL	0.00	0.00	608.58	0.00	423.94	0.00	
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	608.58	0.00	423.94	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	68.00	0.00	48.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97						
TOTAL (kg)		0.00	340.80	0.00	657.95	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)								998.76 kg					

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO						
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	
VS VS-110/210/310/410/510 EJED-D	Acero de refuerzo a compresión	0.25  0.25	5/8"	05	002	12.44	--	--	--	--	124.40	--	
		0.25  0.25	5/8"	05	001	2.01	--	--	--	--	10.05	--	
		 0.25	5/8"	05	001	2.00	--	--	--	--	10.00	--	
	Acero de refuerzo central superior	 0.25	5/8"	05	001	2.00	--	--	--	--	10.00	--	
	Acero de refuerzo central superior	 0.25	5/8"	05	001	2.10	--	--	--	--	10.50	--	
	Acero de refuerzo central inferior	 0.25	5/8"	05	001	2.00	--	--	--	--	10.00	--	
	Acero de refuerzo central inferior	 0.25	5/8"	05	001	2.10	--	--	--	--	10.50	--	
	Acero de refuerzo a tracción	0.25  0.25	5/8"	05	002	16.42	--	--	--	--	164.20	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.88 m		3/8"	05	022	1.26	--	--	138.60	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.83 m		3/8"	05	017	1.26	--	--	107.10	--	--	--	
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.10 m		3/8"	05	015	1.26	--	--	94.50	--	--	--		
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 07 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.10 m		3/8"	05	018	1.26	--	--	113.40	--	--	--		
Desperdicio: 5%						TOTAL	0.00	0.00	476.28	0.00	367.13	0.00	
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	476.28	0.00	367.13	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	53.00	0.00	41.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97						
TOTAL (kg)		0.00	266.72	0.00	569.79	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)								836.51 kg					

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VP-104/204/304/404/504 EJE 4'-4'	Acero de refuerzo a compresión		5/8"	05	002	4.74	--	--	--	--	47.40	--
			5/8"	05	001	1.46	--	--	--	--	7.30	--
	Acero de refuerzo a tracción		5/8"	05	002	4.74	--	--	--	--	47.40	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.80 m		3/8"	05	028	1.26	--	--	176.40	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL		0.00	0.00	185.22	0.00	107.21	0.00	
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	185.22	0.00	107.21	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	21.00	0.00	12.00	0.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	103.72	0.00	166.38	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			270.11 kg									

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VS-105/205/305/405/505 EJE 5'-5'	Acero de refuerzo a compresión		3/4"	05	002	4.84	--	--	--	--	48.40	--
			5/8"	05	001	1.82	--	--	--	--	9.10	--
	Acero de refuerzo a tracción		5/8"	05	003	4.74	--	--	--	--	71.10	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 05 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.75 m		3/8"	05	014	1.38	--	--	96.60	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 03 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.00 m		3/8"	05	009	1.38	--	--	62.10	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL		0.00	0.00	166.64	0.00	84.21	50.82	
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	166.64	0.00	84.21	50.82	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	19.00	0.00	10.00	6.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	93.32	0.00	130.69	113.58	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			337.59 kg									


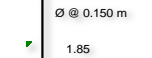
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO					
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
VE-01 DEL 1ER AL 5TO NIVEL	Acero de refuerzo a compresión		5/8"	05	002	5.79	--	--	--	--	57.90	--
			5/8"	05	001	1.47	--	--	--	--	7.35	--
	Acero de refuerzo a tracción		5/8"	05	002	5.79	--	--	--	--	57.90	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.90 m		3/8"	05	023	1.38	--	--	158.70	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.80 m		3/8"	05	018	1.38	--	--	124.20	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL		0.00	0.00	297.05	0.00	129.31	0.00	
DIAMETRO			1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO			0.00	297.05	0.00	129.31	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)			0.00	34.00	0.00	15.00	0.00	0.00				
PESO kg/m			0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97				
TOTAL (kg)			0.00	166.35	0.00	200.69	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)			367.03 kg									

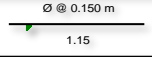
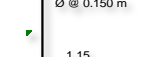
- Acero en losa aligerada – pórticos de concreto armado.

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
LOSA ALIGERADA	Como tenemos que la distribución del acero en la losa es de Ø = 1/4", en forma de una malla de 25 cm x 25 cm, se puede deducir el acero por 1m². Entonces en 0.0625m² hay 1 m de acero pero solo consideramos la mitad Entonces en 0.0625m² hay 0.5 m de acero entonces en 1m² hay : 8 m de acero Por lo tanto en A hay : 1.199.68 m de acero		1/4"	05	001	1199.68	--	5998.40	--	--	--	--	--	--	
paño08	As (-)	0.15	3/8"	05	001	54.43	--	--	272.13	--	--	--	--		
	As (+)		3/8"	05	001	46.20	--	--	231.00	--	--	--	--		
paño07	As (-)		3/8"	05	001	66.25	--	--	331.25	--	--	--	--		
			3/8"	05	001	58.00	--	--	290.00	--	--	--	--		
	As (+)		3/8"	05	001	192.50	--	--	962.50	--	--	--	--		
paño06	As (-)		3/8"	05	001	41.63	--	--	208.13	--	--	--	--		
			3/8"	05	001	52.20	--	--	261.00	--	--	--	--		
	As (+)		3/8"	05	001	135.00	--	--	675.00	--	--	--	--		
paño05	As (-)		3/8"	05	001	83.25	--	--	416.25	--	--	--	--		
			3/8"	05	001	95.40	--	--	477.00	--	--	--	--		
	As (+)		3/8"	05	001	238.50	--	--	1192.50	--	--	--	--		
paño04	As (-)		3/8"	05	001	74.25	--	--	371.25	--	--	--	--		
			3/8"	05	001	74.25	--	--	371.25	--	--	--	--		
	As (+)		3/8"	05	001	225.00	--	--	1125.00	--	--	--	--		
paño03	As (-)		3/8"	05	001	39.38	--	--	196.88	--	--	--	--		
			3/8"	05	001	39.38	--	--	196.88	--	--	--	--		
	As (+)		3/8"	05	001	122.50	--	--	612.50	--	--	--	--		
paño02	As (-)		1/2"	05	001	111.38	--	--	556.88	--	--	--	--		
			3/8"	05	001	111.38	--	--	556.88	--	--	--	--		
	As (+)		3/8"	05	001	388.13	--	--	1940.63	--	--	--	--		
paño 01	As (-)	0.15	3/8"	05	001	156.60	--	--	783.00	--	--	--	--		
			1/2"	05	001	178.88	--	--	894.38	--	--	--	--		
	As (+)	0.15	1/2"	05	001	661.50	--	--	3307.50	--	--	--	--		
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	6298.32	12044.55	4996.69	0.00	0.00	0.00	0.00		
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		6298.32	12044.55	4996.69	0.00	0.00	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		700.00	1339.00	556.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91							
TOTAL (kg)		1574.58	6744.95	4966.71	0.00	0.00	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)								13286.24 kg							


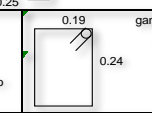
CANTIDAD DE ACERO EN EL SISTEMA DE ALBAÑILERÍA CONFINADA

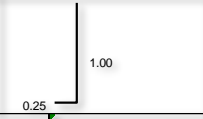
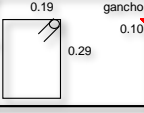
- Acero en zapatas – Albañilería confinada.

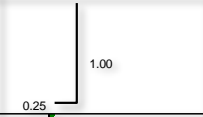

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
Z-1	Acero longitudinal		1/2"	04	012	0.95	--	--	--	45.60	--	--	--	--	
	Acero Transversal		1/2"	04	007	1.85	--	--	--	51.80	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%			TOTAL	0.00	0.00	0.00	102.27	0.00	0.00	0.00	0.00
		DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	0.00	102.27	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)		0.00	0.00	101.66	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)		101.66 kg											

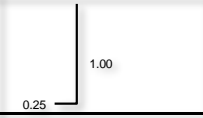
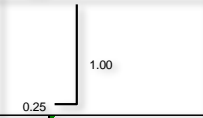

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
Z-2	Acero longitudinal		1/2"	02	008	1.15	--	--	--	18.40	--	--	--	--	
	Acero Transversal		1/2"	02	008	1.15	--	--	--	18.40	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%			TOTAL	0.00	0.00	0.00	38.64	0.00	0.00	0.00	0.00
		DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	0.00	38.64	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)		0.00	0.00	38.41	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)		38.41 kg											
RESUMEN DE ACERO EN ZAPATAS															
		DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	0.00	140.91	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m		0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)		0.00	0.00	140.06	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO POR PARTIDA EN PESO (KG)		140.06 kg											

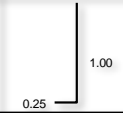
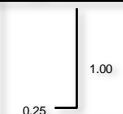
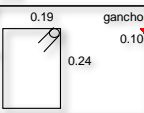
- Acero en columnas desde el nivel de fondo hasta nivel d cimiento – Albañilería confinada

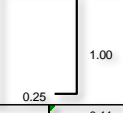

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-1	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		3/8"	15	006	1.25	--	--	112.50	--	--	--	--	--	
	Acero hasta N.C Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H= 1.00 m		8.0 mm	15	004	1.06	--	63.60	--	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%			TOTAL	0.00	66.78	118.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		DIAMETRO		8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		66.78	118.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		7.42	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)		26.38	66.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		92.53 kg											

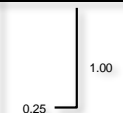
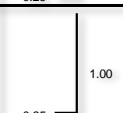
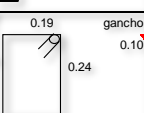
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-2	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		1/2"	03	004	1.25	--	--	--	15.00	--	--	--	--
	Acero hasta N.C Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H= 1.00 m		8.0 mm	03	004	1.16	--	13.92	--	--	--	--	--	--
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	14.62	0.00	15.75	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO				8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO				14.62	0.00	15.75	0.00	0.00	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)				1.62	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
PESO kg/m				0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91				
TOTAL (kg)				5.77	0.00	15.66	0.00	0.00	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)				21.43 kg										

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-3	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		1/2"	04	004	1.25	--	--	--	20.00	--	--	--	--
	Acero hasta N.C Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H= 1.00 m		8.0 mm	04	004	1.06	--	16.96	--	--	--	--	--	--
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	17.81	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO				8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO				17.81	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)				1.98	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
PESO kg/m				0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91				
TOTAL (kg)				7.03	0.00	20.87	0.00	0.00	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)				27.91 kg										

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-4	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		1/2"	02	004	1.25	--	--	--	10.00	--	--	--	--
	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		3/8"	02	004	1.25	--	--	10.00	--	--	--	--	--
	Acero hasta N.C Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H= 1.00 m		8.0 mm	02	004	1.06	--	8.48	--	--	--	--	--	--
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	8.90	10.50	10.50	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO				8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO				8.90	10.50	10.50	0.00	0.00	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)				0.99	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
PESO kg/m				0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91				
TOTAL (kg)				3.52	5.88	10.44	0.00	0.00	0.00	0.00				
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)				19.83 kg										

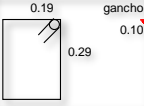
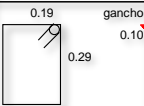
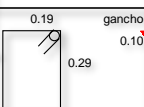
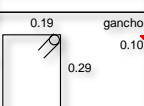
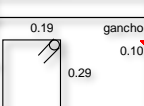
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-5	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		1/2"	05	006	1.25	--	--	--	37.50	--	--	--	--
	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		3/8"	05	002	1.25	--	--	12.50	--	--	--	--	--
	Acero hasta N.C Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H = 1.00 m		8.0 mm	05	004	1.06	--	21.20	--	--	--	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	22.26	13.13	39.38	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		22.26	13.13	39.38	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		2.47	2.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		8.79	7.35	39.14	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		55.28 kg												

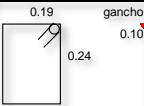
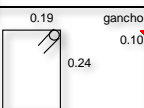
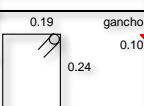
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-6	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		3/8"	01	004	1.25	--	--	5.00	--	--	--	--	--
	Acero hasta N.C Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H = 1.00 m		8.0 mm	01	004	0.80	--	3.20	--	--	--	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	3.36	5.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		3.36	5.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.37	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		1.33	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		4.27 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-7	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		5/8"	06	004	1.25	--	--	--	30.00	--	--	--	--
	Acero de anclaje (Hasta Nivel Sup. del Cim)		1/2"	06	002	1.25	--	--	--	15.00	--	--	--	--
	Acero hasta N.C Estribos @ 0.20 m = Resto Altura total H = 1.00 m		3/8"	06	004	1.06	--	--	25.44	--	--	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	0.00	26.71	15.75	31.50	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	26.71	15.75	31.50	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	3.00	2.00	4.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	14.96	15.66	48.89	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		79.50 kg												

- Acero en columnas del 1er al 5to Nivel – Albañilería confinada

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				GANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-1	Acero de anclaje	14.70	1/2"	07	004	14.70	--	--	--	411.60	--	--	--	--
	Acero de anclaje	14.70	3/8"	07	002	14.70	--	--	205.80	--	--	--	--	--
1ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 3.60 m		8.0 mm	07	033	1.06	--	244.86	--	--	--	--	--	--
2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	07	029	1.06	--	215.18	--	--	--	--	--	--
3ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	07	029	1.06	--	215.18	--	--	--	--	--	--
4TO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	07	029	1.06	--	215.18	--	--	--	--	--	--
5TO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	07	029	1.06	--	215.18	--	--	--	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	1160.86	216.09	432.18	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		1160.86	216.09	432.18	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		128.98	25.00	49.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		458.54	121.01	429.59	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		1009.14 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-2	Acero de anclaje	14.70	1/2"	03	006	14.70	--	--	--	264.60	--	--	--	--
	Acero de anclaje	14.70	3/8"	03	002	14.70	--	--	88.20	--	--	--	--	--
1ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 3.60 m		8.0 mm	03	033	1.16	--	114.84	--	--	--	--	--	--
2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	03	029	1.16	--	100.92	--	--	--	--	--	--
3ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	03	029	1.16	--	100.92	--	--	--	--	--	--
4TO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	03	029	1.16	--	100.92	--	--	--	--	--	--
5TO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	03	029	1.16	--	100.92	--	--	--	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	544.45	92.61	277.83	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		544.45	92.61	277.83	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		60.49	11.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		215.06	51.86	276.16	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		543.08 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-3	Acero de anclaje	14.70	1/2"	03	006	14.70	--	--	--	264.60	--	--	--	--
	Acero de anclaje	14.70	3/8"	03	002	14.70	--	--	88.20	--	--	--	--	--
1ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 3.60 m		8.0 mm	03	033	1.06	--	104.94	--	--	--	--	--	--
2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	03	029	1.06	--	92.22	--	--	--	--	--	--
3ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m		8.0 mm	03	029	1.06	--	92.22	--	--	--	--	--	--

4TO NIVEL													
Estribos @ 0.05 m = 09	Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	03	029	1.06	--	92.22	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.25 m = Resto	Altura total H = 2.60 m												
5TO NIVEL													
Estribos @ 0.05 m = 09	Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	03	029	1.06	--	92.22	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.25 m = Resto	Altura total H = 2.60 m												
Desperdicio: 5%			TOTAL	0.00	497.51	92.61	277.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		497.51	92.61	277.83	0.00	0.00	0.00	0.00					
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		55.28	11.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
TOTAL (kg)		196.52	51.86	276.16	0.00	0.00	0.00	0.00					
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		524.54 kg											







DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-4	Acero de anclaje		1/2"	03	006	14.70	--	--	--	264.60	--	--	--	--
1ER NIVEL														
Estribos @ 0.05 m = 09	Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	03	033	1.06	--	104.94	--	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.25 m = Resto	Altura total H = 3.60 m													
2DO NIVEL														
Estribos @ 0.05 m = 09	Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	03	029	1.06	--	92.22	--	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.25 m = Resto	Altura total H = 2.60 m													
3ER NIVEL														
Estribos @ 0.05 m = 09	Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	03	029	1.06	--	92.22	--	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.25 m = Resto	Altura total H = 2.60 m													
4TO NIVEL														
Estribos @ 0.05 m = 09	Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	03	029	1.06	--	92.22	--	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.25 m = Resto	Altura total H = 2.60 m													
5TO NIVEL														
Estribos @ 0.05 m = 09	Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	03	029	1.06	--	92.22	--	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.25 m = Resto	Altura total H = 2.60 m													
Desperdicio: 5%			TOTAL	0.00	497.51	0.00	277.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		497.51	0.00	277.83	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		55.28	0.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		196.52	0.00	276.16	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		472.68 kg												

5TO NIVEL			8.0 mm	01	029	0.78	--	22.62	--	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.05 m = 09	Estribos @ 0.10 m = 04													
Estribos @ 0.25 m = Resto														
Altura total H = 2.60 m														
Desperdicio: 5%			TOTAL			0.00	127.51	61.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	127.51	61.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	14.17	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91							
TOTAL (kg)	50.37	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	84.94 kg													

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO											
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
C-7	Acero de anclaje	14.70	5/8"	06	004	14.70	--	--	--	--	352.80	--	--	--				
	Acero de anclaje	14.70	1/2"	06	002	14.70	--	--	--	176.40	--	--	--	--				
1ER NIVEL																		
	Estribos @ 0.05 m = 01		0.19	gancho	0.10	0.24	3/8"	06	028	1.06	--	--	178.08	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.10 m = 06																	
	Estribos @ 0.15 m = Resto																	
	Altura total H = 3.60 m																	
2DO NIVEL																		
	Estribos @ 0.05 m = 01		0.19	gancho	0.10	0.24	3/8"	06	022	1.06	--	--	139.92	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.10 m = 06																	
	Estribos @ 0.15 m = Resto																	
	Altura total H = 2.60 m																	
3ER NIVEL																		
	Estribos @ 0.05 m = 01		0.19	gancho	0.10	0.24	3/8"	06	018	1.06	--	--	114.48	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.10 m = 06																	
	Estribos @ 0.25 m = Resto																	
	Altura total H = 2.60 m																	
4TO NIVEL																		
	Estribos @ 0.05 m = 01		0.19	gancho	0.10	0.24	3/8"	06	022	1.06	--	--	139.92	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.10 m = 06																	
	Estribos @ 0.15 m = Resto																	
	Altura total H = 2.60 m																	
5TO NIVEL																		
	Estribos @ 0.05 m = 01		0.19	gancho	0.10	0.24	3/8"	06	022	1.06	--	--	139.92	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.10 m = 06																	
	Estribos @ 0.15 m = Resto																	
	Altura total H = 2.60 m																	
Desperdicio: 5%			TOTAL			0.00	0.00	747.94	185.22	370.44	0.00	0.00	0.00	0.00				
DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"											
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	747.94	185.22	370.44	0.00	0.00	0.00											
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	84.00	21.00	42.00	0.00	0.00	0.00											
PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91											
TOTAL (kg)	0.00	418.84	184.11	574.92	0.00	0.00	0.00											
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	1177.88 kg																	





DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-8	Acero de anclaje		1/2"	01	004	14.70	--	--	--	58.80	--	--	--	--
	Acero de anclaje		3/8"	01	002	14.70	--	--	29.40	--	--	--	--	--
1ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H= 3.60 m		8.0 mm	01	033	0.96	--	31.68	--	--	--	--	--	--
2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H= 2.60 m		8.0 mm	01	029	0.96	--	27.84	--	--	--	--	--	--
3ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H= 2.60 m		8.0 mm	01	029	0.96	--	27.84	--	--	--	--	--	--
4TO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H= 2.60 m		8.0 mm	01	029	0.96	--	27.84	--	--	--	--	--	--
5TO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H= 2.60 m		8.0 mm	01	029	0.96	--	27.84	--	--	--	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	150.19	30.87	61.74	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		150.19	30.87	61.74	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		16.69	4.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		59.33	17.29	61.37	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		137.98 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
C-9	Acero de anclaje		1/2"	08	004	14.70	--	--	--	470.40	--	--	--	--
	1ER NIVEL													
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H= 3.60 m		8.0 mm	08	033	0.96	--	253.44	--	--	--	--	--	--
2DO NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H= 2.60 m		8.0 mm	08	029	0.96	--	222.72	--	--	--	--	--	--
3ER NIVEL														
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H= 2.60 m		8.0 mm	08	029	0.96	--	222.72	--	--	--	--	--	--

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
C-9	Acero de anclaje		1/2"	08	004	14.70	--	--	--	470.40	--	--	--	--	
1ER NIVEL															
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	08	033	0.96	--	253.44	--	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 3.60 m														
2DO NIVEL															
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	08	029	0.96	--	222.72	--	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m														
3ER NIVEL															
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	08	029	0.96	--	222.72	--	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m														
4TO NIVEL															
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	08	029	0.96	--	222.72	--	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m														
5TO NIVEL															
	Estribos @ 0.05 m = 09 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	08	029	0.96	--	222.72	--	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.25 m = Resto Altura total H = 2.60 m														
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	1201.54	0.00	493.92	0.00	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		1201.54	0.00	493.92	0.00	0.00	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		133.50	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91							
TOTAL (kg)		474.61	0.00	490.96	0.00	0.00	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)									965.56 kg						

RESUMEN DE ACERO EN COLUMNAS								
DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	4298.68	2078.92	2093.18	772.38	0.00	0.00	0.00	
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	477.63	231.00	233.00	86.00	0.00	0.00	0.00	
PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91	
TOTAL (kg)	1697.98	1164.19	2080.62	1198.73	0.00	0.00	0.00	
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)								6141.52 kg

- Acero en vigas del 1ro al 5 to nivel – Albañilería confinada

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO								
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	
V solera EJE 1-1	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	5.51	--	--	--	55.10	--	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	5.51	--	--	--	55.10	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	014	0.90	--	63.00	--	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.15 m														
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	014	0.90	--	63.00	--	--	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.05 m														
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	132.30	0.00	115.71	0.00	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"							
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		132.30	0.00	115.71	0.00	0.00	0.00	0.00							
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		15.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91							
TOTAL (kg)		52.26	0.00	115.02	0.00	0.00	0.00	0.00							
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)									167.27 kg						

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V/EJE 1-1/EJE 2-2/ EJE 3-3/ EJE 4-4'	Acero de refuerzo a compresión		5/8"	20	003	4.30	--	--	--	--	258.00	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		5/8"	20	003	4.30	--	--	--	--	258.00	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.80 m		3/8"	20	028	1.46	--	--	817.60	--	--	--	--	--
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	0.00	858.48	0.00	541.80	0.00	0.00	0.00
				DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"		
				LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	858.48	0.00	541.80	0.00	0.00	0.00		
				Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	96.00	0.00	61.00	0.00	0.00	0.00		
				PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91		
				TOTAL (kg)		0.00	480.75	0.00	840.87	0.00	0.00	0.00		
				TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		1321.62 kg								

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V dintel - EJE 1-1	Acero de refuerzo a compresión		3/8"	05	002	2.60	--	--	26.00	--	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		3/8"	05	002	2.60	--	--	26.00	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 1.10 m		8.0 mm	05	008	0.90	--	36.00	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 1.20 m		8.0 mm	05	008	0.90	--	36.00	--	--	--	--	--		
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	75.60	54.60	0.00	0.00	0.00	0.00	
				DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"		
				LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		75.60	54.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
				Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		9.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
				PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91		
				TOTAL (kg)		29.86	30.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
				TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		60.44 kg								

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera EJE 2-2	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	3.41	--	--	--	34.10	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	3.41	--	--	--	34.10	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.45 m		8.0 mm	05	015	0.90	--	67.50	--	--	--	--	--	
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	70.88	0.00	71.61	0.00	0.00	0.00	
				DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"		
				LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		70.88	0.00	71.61	0.00	0.00	0.00	0.00		
				Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
				PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91		
				TOTAL (kg)		28.00	0.00	71.18	0.00	0.00	0.00	0.00		
				TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		99.18 kg								

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V dintel - EJE 2-2	Acero de refuerzo a compresión		3/8"	05	002	1.10	--	--	11.00	--	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		3/8"	05	002	1.10	--	--	11.00	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 0.80 m		8.0 mm	05	006	0.90	--	27.00	--	--	--	--	--	
				Desperdicio:	5%	TOTAL	0.00	28.35	23.10	0.00	0.00	0.00	0.00	
				DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"		
				LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		28.35	23.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
				Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
				PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91		
				TOTAL (kg)		11.20	12.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
				TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		24.13 kg								

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - Entre EJE 2-2 Y EJE 3-3	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	3.06	--	--	--	30.60	--	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	3.06	--	--	--	30.60	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.35 m		8.0 mm	05	015	0.90	--	67.50	--	--	--	--	--	--
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	70.88	0.00	64.26	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	70.88	0.00	64.26	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	28.00	0.00	63.87	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	91.87 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V dintel - Entre EJE 2-2 Y EJE 3-3	Acero de refuerzo a compresión		3/8"	05	002	1.20	--	--	12.00	--	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		3/8"	05	002	1.20	--	--	12.00	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 0.90 m		8.0 mm	05	006	0.90	--	27.00	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	28.35	25.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	28.35	25.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	11.20	14.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	25.31 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - EJE 3-3	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	3.41	--	--	--	34.10	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	3.41	--	--	--	34.10	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.45 m		8.0 mm	05	015	0.90	--	67.50	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	70.88	0.00	71.61	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	70.88	0.00	71.61	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	28.00	0.00	71.18	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	99.18 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V dintel - EJE 3-3	Acero de refuerzo a compresión		3/8"	05	002	1.10	--	--	11.00	--	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		3/8"	05	002	1.10	--	--	11.00	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 0.80 m		8.0 mm	05	006	0.90	--	27.00	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	28.35	23.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	28.35	23.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	11.20	12.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	24.13 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - Entre EJE 3-3 Y EJE 4-4	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	3.06	--	--	--	30.60	--	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	3.06	--	--	--	30.60	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.35 m		8.0 mm	05	015	0.90	--	67.50	--	--	--	--	--	--
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	70.88	0.00	64.26	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	70.88	0.00	64.26	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	28.00	0.00	63.87	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	91.87 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V dintel - Entre EJE 3-3 Y EJE 4-4	Acero de refuerzo a compresión		3/8"	05	002	1.20	--	--	12.00	--	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		3/8"	05	002	1.20	--	--	12.00	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 0.90 m		8.0 mm	05	006	0.90	--	27.00	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	28.35	25.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	28.35	25.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	11.20	14.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	25.31 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - EJE 4-4	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	3.41	--	--	--	34.10	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	3.41	--	--	--	34.10	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.50 m		8.0 mm	05	015	0.90	--	67.50	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	70.88	0.00	71.61	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	70.88	0.00	71.61	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	28.00	0.00	71.18	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	99.18 kg											

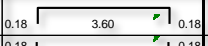
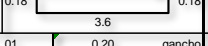
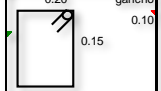
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V dintel - EJE 4-4	Acero de refuerzo a compresión		3/8"	05	002	1.10	--	--	11.00	--	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		3/8"	05	002	1.10	--	--	11.00	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 0.80 m		8.0 mm	05	006	0.90	--	27.00	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	28.35	23.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	28.35	23.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	11.20	12.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	24.13 kg											

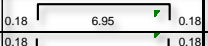
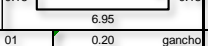
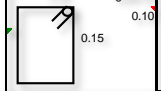
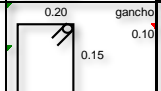
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - Entre Eje 5-5 Y EJE 5'-5'	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	2.76	--	--	--	27.60	--	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	2.76	--	--	--	27.60	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.10 m		8.0 mm	05	014	0.90	--	63.00	--	--	--	--	--	--
				Desperdicio: 5%	TOTAL		0.00	66.15	0.00	57.96	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		66.15	0.00	57.96	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		8.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		26.13	0.00	57.61	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		83.74 kg												


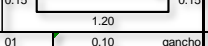
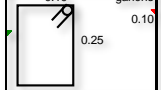
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V dintel - Entre EJE 3-3 Y EJE 4-4	Acero de refuerzo a compresión		3/8"	05	002	1.50	--	--	15.00	--	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		3/8"	05	002	1.50	--	--	15.00	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 1.20 m		8.0 mm	05	008	0.90	--	36.00	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL		0.00	37.80	31.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		37.80	31.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		5.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		14.93	17.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		32.57 kg												

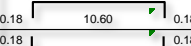
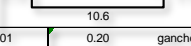
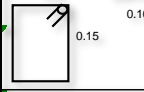
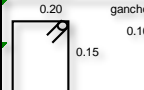
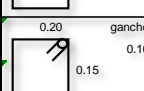
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - EJE 5'-5'	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	2.96	--	--	--	29.60	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	2.96	--	--	--	29.60	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.25 m		8.0 mm	05	014	0.90	--	63.00	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL		0.00	66.15	0.00	62.16	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		66.15	0.00	62.16	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		8.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		26.13	0.00	61.79	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		87.92 kg												

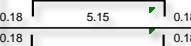
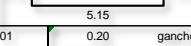
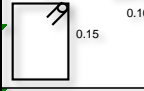
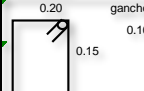
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V dintel - EJE 5'-5'	Acero de refuerzo a compresión		3/8"	05	002	1.50	--	--	15.00	--	--	--	--	
	Acero de refuerzo a tracción		3/8"	05	002	1.50	--	--	15.00	--	--	--	--	
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 1.20 m		8.0 mm	05	008	0.90	--	36.00	--	--	--	--	--	
				Desperdicio: 5%	TOTAL		0.00	37.80	31.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		37.80	31.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		5.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		14.93	17.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		32.57 kg												

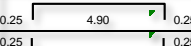
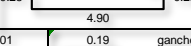
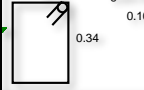
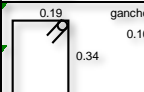
DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO																																																						
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"																																															
V chata - EJE 5-5'	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	003	3.96	--	--	--	59.40	--	--	--	--																																															
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	003	3.96	--	--	--	59.40	--	--	--	--																																															
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 3.60 m		3/8"	05	020	0.90	--	--	90.00	--	--	--	--	--																																															
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	94.50	124.74	0.00	0.00	0.00	0.00																																																
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIAMETRO</th> <th>8mm</th> <th>3/8"</th> <th>1/2"</th> <th>5/8"</th> <th>3/4"</th> <th>1"</th> <th>1 3/8"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LONGITUD TOTAL x DIAMETRO</td> <td>0.00</td> <td>94.50</td> <td>124.74</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)</td> <td>0.00</td> <td>11.00</td> <td>14.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>PESO kg/m</td> <td>0.40</td> <td>0.56</td> <td>0.99</td> <td>1.55</td> <td>2.24</td> <td>3.97</td> <td>7.91</td> </tr> <tr> <td>TOTAL (kg)</td> <td>0.00</td> <td>52.92</td> <td>123.99</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)</td> <td colspan="7">176.91 kg</td> </tr> </tbody> </table>										DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	94.50	124.74	0.00	0.00	0.00	0.00	Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	11.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91	TOTAL (kg)	0.00	52.92	123.99	0.00	0.00	0.00	0.00	TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	176.91 kg						
DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"																																																						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	94.50	124.74	0.00	0.00	0.00	0.00																																																						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	11.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																						
PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91																																																						
TOTAL (kg)	0.00	52.92	123.99	0.00	0.00	0.00	0.00																																																						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	176.91 kg																																																												








DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO																																																						
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"																																															
V solera - EJE 6-6'	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	7.31	--	--	--	73.10	--	--	--	--																																															
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	7.31	--	--	--	73.10	--	--	--	--																																															
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.25 m		8.0 mm	05	014	0.90	--	63.00	--	--	--	--	--	--																																															
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 3.40 m		8.0 mm	05	019	0.90	--	85.50	--	--	--	--	--	--																																															
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	155.93	0.00	153.51	0.00	0.00	0.00	0.00																																																
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIAMETRO</th> <th>8mm</th> <th>3/8"</th> <th>1/2"</th> <th>5/8"</th> <th>3/4"</th> <th>1"</th> <th>1 3/8"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LONGITUD TOTAL x DIAMETRO</td> <td>155.93</td> <td>0.00</td> <td>153.51</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)</td> <td>18.00</td> <td>0.00</td> <td>18.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>PESO kg/m</td> <td>0.40</td> <td>0.56</td> <td>0.99</td> <td>1.55</td> <td>2.24</td> <td>3.97</td> <td>7.91</td> </tr> <tr> <td>TOTAL (kg)</td> <td>61.59</td> <td>0.00</td> <td>152.59</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)</td> <td colspan="7">214.18 kg</td> </tr> </tbody> </table>										DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	155.93	0.00	153.51	0.00	0.00	0.00	0.00	Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	18.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91	TOTAL (kg)	61.59	0.00	152.59	0.00	0.00	0.00	0.00	TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	214.18 kg						
DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"																																																						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	155.93	0.00	153.51	0.00	0.00	0.00	0.00																																																						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	18.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																						
PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91																																																						
TOTAL (kg)	61.59	0.00	152.59	0.00	0.00	0.00	0.00																																																						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	214.18 kg																																																												

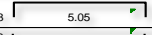
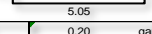


DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO																																																						
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"																																															
V dintel - EJE 6-6'	Acero de refuerzo a compresión		3/8"	05	002	1.50	--	--	15.00	--	--	--	--																																																
	Acero de refuerzo a tracción		3/8"	05	002	1.50	--	--	15.00	--	--	--	--																																																
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.15 m = Resto Luz total L = 1.20 m		8.0 mm	05	008	0.90	--	36.00	--	--	--	--	--																																																
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	37.80	31.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIAMETRO</th> <th>8mm</th> <th>3/8"</th> <th>1/2"</th> <th>5/8"</th> <th>3/4"</th> <th>1"</th> <th>1 3/8"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LONGITUD TOTAL x DIAMETRO</td> <td>37.80</td> <td>31.50</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)</td> <td>5.00</td> <td>4.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>PESO kg/m</td> <td>0.40</td> <td>0.56</td> <td>0.99</td> <td>1.55</td> <td>2.24</td> <td>3.97</td> <td>7.91</td> </tr> <tr> <td>TOTAL (kg)</td> <td>14.93</td> <td>17.64</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)</td> <td colspan="7">32.57 kg</td> </tr> </tbody> </table>										DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"	LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	37.80	31.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	5.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91	TOTAL (kg)	14.93	17.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	32.57 kg						
DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"																																																						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	37.80	31.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	5.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																						
PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91																																																						
TOTAL (kg)	14.93	17.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	32.57 kg																																																												

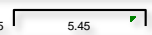
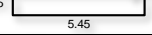


DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - EJE A-A	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	10.96	--	--	--	109.60	--	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	10.96	--	--	--	109.60	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	019	0.90	--	85.50	--	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 3.50 m													
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	018	0.90	--	81.00	--	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 3.10 m														
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	016	0.90	--	72.00	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.67 m														
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	250.43	0.00	230.16	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	250.43	0.00	230.16	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	28.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	98.92	0.00	228.78	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	327.70 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V chata - EJE A-A	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	003	5.51	--	--	--	82.65	--	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	003	5.51	--	--	--	82.65	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		3/8"	05	014	0.90	--	--	63.00	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.25 m													
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		3/8"	05	017	0.90	--	--	76.50	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.90 m														
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	146.48	173.57	0.00	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	146.48	173.57	0.00	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	17.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	0.00	82.03	172.52	0.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	254.55 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
VS- Entre EJE A-A Y EJE B-B	Acero de refuerzo a compresión		5/8"	05	003	5.40	--	--	--	81.00	--	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		5/8"	05	003	5.40	--	--	--	81.00	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08		3/8"	05	023	1.26	--	--	144.90	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.90 m													
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08		3/8"	05	019	1.26	--	--	119.70	--	--	--	--	--
Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.00 m														
				Desperdicio: 5%	TOTAL	0.00	0.00	277.83	0.00	170.10	0.00	0.00	0.00	
		DIAMETRO	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"					
		LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	0.00	277.83	0.00	170.10	0.00	0.00	0.00					
		Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	0.00	31.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00					
		PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91					
		TOTAL (kg)	0.00	155.58	0.00	264.00	0.00	0.00	0.00					
		TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	419.58 kg											

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
VS- EJE B-B	Acero de refuerzo a compresión	0.25  0.25	5/8"	05	003	11.55	--	--	--	--	173.25	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción	0.25  0.25	5/8"	05	003	11.55	--	--	--	--	173.25	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.60 m		3/8"	05	027	1.26	--	--	170.10	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.00 m		3/8"	05	019	1.26	--	--	119.70	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.25 m		3/8"	05	020	1.26	--	--	126.00	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 1.20 m		3/8"	05	015	1.26	--	--	94.50	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.00 m		3/8"	05	019	1.26	--	--	119.70	--	--	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	0.00	661.50	0.00	363.83	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	661.50	0.00	363.83	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	74.00	0.00	41.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	370.44	0.00	564.66	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		935.10 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - EJE B-B	Acero de refuerzo a compresión	0.18  0.18	1/2"	05	002	5.41	--	--	--	54.10	--	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción	0.18  0.18	1/2"	05	002	5.41	--	--	--	54.10	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.30 m		8.0 mm	05	015	0.90	--	67.50	--	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04 Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 1.60 m		8.0 mm	05	012	0.90	--	54.00	--	--	--	--	--	--
	Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	127.58	0.00	113.61	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		127.58	0.00	113.61	0.00	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		15.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		50.39	0.00	112.93	0.00	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		163.32 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
VS- EJE C-C	Acero de refuerzo a compresión	0.25  0.25	5/8"	05	003	5.95	--	--	--	--	89.25	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción	0.25  0.25	5/8"	05	003	5.95	--	--	--	--	89.25	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 2.40 m		3/8"	05	021	1.26	--	--	132.30	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 08 Estribos @ 0.20 m = Resto Luz total L = 3.05 m		3/8"	05	024	1.26	--	--	151.20	--	--	--	--	--
Desperdicio: 5%				TOTAL			0.00	0.00	297.68	0.00	187.43	0.00	0.00	0.00
DIAMETRO		8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"						
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO		0.00	297.68	0.00	187.43	0.00	0.00	0.00						
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)		0.00	34.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00						
PESO kg/m		0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91						
TOTAL (kg)		0.00	166.70	0.00	290.88	0.00	0.00	0.00						
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)		457.58 kg												

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - EJE C-C	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	10.66	--	--	--	106.60	--	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	10.66	--	--	--	106.60	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	013	0.90	--	58.50	--	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 1.95 m													
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	013	0.90	--	58.50	--	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.00 m													
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	015	0.90	--	67.50	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.50 m														
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	015	0.90	--	67.50	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.35 m														
Desperdicio: 5%				TOTAL	0.00	264.60	0.00	223.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO				8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO				264.60	0.00	223.86	0.00	0.00	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)				30.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
PESO kg/m				0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91				
TOTAL (kg)				104.52	0.00	222.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)				327.03 kg										

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	1/4"	8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
V solera - EJE D-D	Acero de refuerzo a compresión		1/2"	05	002	12.36	--	--	--	123.60	--	--	--	--
	Acero de refuerzo a tracción		1/2"	05	002	12.36	--	--	--	123.60	--	--	--	--
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	022	0.90	--	99.00	--	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 4.20 m													
	Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	015	0.90	--	67.50	--	--	--	--	--	--
	Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 2.40 m													
Estribos @ 0.05 m = 01 Estribos @ 0.10 m = 04		8.0 mm	05	023	0.90	--	103.50	--	--	--	--	--	--	
Estribos @ 0.25 m = Resto Luz total L = 4.35 m														
Desperdicio: 5%				TOTAL	0.00	283.50	0.00	259.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DIAMETRO				8mm	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"				
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO				283.50	0.00	259.56	0.00	0.00	0.00	0.00				
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)				32.00	0.00	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
PESO kg/m				0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91				
TOTAL (kg)				111.98	0.00	258.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)				369.99 kg										

RESUMEN DE ACERO EN COLUMNAS							
DIAMETRO	8m m	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	1965.60	2605.26	1800.23	1263.15	0.00	0.00	0.00
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	218.40	290.00	201.00	141.00	0.00	0.00	0.00
PESO kg/m	0.40	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91
TOTAL (kg)	776.41	1458.95	1789.42	1960.41	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	5985.19 kg						

- Acero en losa aligerada – Albañilería confinada.

DETALLE	DESCRIPCION	DISEÑO DEL ACERO	φ	CADA ELEMENTO			LONGITUD TOTAL POR DIAMETRO							
				CANT.	Nº	LONG.	12 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
LOSA ALIGERADA A = 157.39 m²	Como tenemos que la distribución del acero en la losa es de Ø = 1/4", en forma de una malla de 25 cm x 25 cm, se puede deducir el acero por 1m².		1/4"	05	001	1259.12	--	6295.60	--	--	--	--	--	--
	Entonces en 0.0625m² hay 1 m de acero pero solo consideramos la mitad						--	--	--	--	--	--	--	--
	Entonces en 0.0625m² hay 0.5 m de acero entonces en 1m² hay : 8 m de acero						--	--	--	--	--	--	--	--
	Por lo tanto en A hay: 1.259.12 m de acero						--	--	--	--	--	--	--	--
paño 10	As (-)	12 viguetas 1.62	3/8"	05	001	115.20	--	--	576.00	--	--	--	--	--
	As (+)	12 viguetas 1.62	3/8"	05	001	115.20	--	--	576.00	--	--	--	--	--
paño 09	As (-)	07 viguetas 1.11	3/8"	05	001	44.10	--	--	220.50	--	--	--	--	--
	As (-)	07 viguetas 1.43	3/8"	05	001	49.88	--	--	249.38	--	--	--	--	--
	As (+)	07 viguetas 4.05	3/8"	05	001	141.75	--	--	708.75	--	--	--	--	--
paño 08	As (-)	17 viguetas 1.33	3/8"	05	001	112.63	--	--	563.13	--	--	--	--	--
	As (-)	17 viguetas 1.01	3/8"	05	001	98.60	--	--	493.00	--	--	--	--	--
	As (+)	17 viguetas 3.85	3/8"	05	001	327.25	--	--	1636.25	--	--	--	--	--
paño 07	As (-)	11 viguetas 1.33	3/8"	05	001	72.88	--	--	364.38	--	--	--	--	--
	As (-)	11 viguetas 1.01	3/8"	05	001	63.80	--	--	319.00	--	--	--	--	--
	As (+)	11 viguetas 3.85	3/8"	05	001	211.75	--	--	1058.75	--	--	--	--	--

paño 06	As (-)	07 viguetas 1.13	3/8"	05	001	39.38	--	--	196.88	--	--	--	--	--
	As (-)	07 viguetas 1.01	3/8"	05	001	40.60	--	--	203.00	--	--	--	--	--
	As (+)	07 viguetas 3.45	3/8"	05	001	120.75	--	--	603.75	--	--	--	--	--
paño 05	As (-)	09 viguetas 0.83	3/8"	05	001	37.13	--	--	185.63	--	--	--	--	--
	As (-)	09 viguetas 0.93	3/8"	05	001	48.38	--	--	241.88	--	--	--	--	--
	As (+)	09 viguetas 2.50	3/8"	05	001	112.50	--	--	562.50	--	--	--	--	--
paño 04	As (-)	09 viguetas 0.73	3/8"	05	001	39.38	--	--	196.88	--	--	--	--	--
	As (-)	09 viguetas 0.73	3/8"	05	001	39.38	--	--	196.88	--	--	--	--	--
	As (+)	09 viguetas 2.65	3/8"	05	001	132.75	--	--	663.75	--	--	--	--	--
paño 03	As (-)	18 viguetas 0.83	1/2"	05	001	74.25	--	--	--	371.25	--	--	--	--
	As (-)	18 viguetas 0.83	3/8"	05	001	74.25	--	--	371.25	--	--	--	--	--
	As (+)	18 viguetas 2.88	3/8"	05	001	258.75	--	--	1293.75	--	--	--	--	--
paño 02	As (-)	11 viguetas 1.41	3/8"	05	001	85.80	--	--	429.00	--	--	--	--	--
	As (-)	11 viguetas 0.93	1/2"	05	001	59.13	--	--	--	295.63	--	--	--	--
	As (+)	11 viguetas 4.10	1/2"	05	001	242.00	--	--	--	1210.00	--	--	--	--
paño 01	As (-)	18 viguetas 1.01	3/8"	05	001	104.40	--	--	522.00	--	--	--	--	--
	As (-)	18 viguetas 1.33	1/2"	05	001	119.25	--	--	--	596.25	--	--	--	--
	As (+)	18 viguetas 4.10	1/2"	05	001	396.00	--	--	--	1980.00	--	--	--	--
Desperdicio: 5%						TOTAL	0.00	6610.38	13053.86	4675.78	0.00	0.00	0.00	0.00

DIAMETRO	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
LONGITUD TOTAL x DIAMETRO	6610.38	13053.86	4675.78	0.00	0.00	0.00	0.00
Nº DE VARILLAS DE 9 m (Redondeado)	735.00	1451.00	520.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PESO kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97	7.91
TOTAL (kg)	1652.60	7310.16	4647.73	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE ACERO EN PESO (KG)	13610.48 kg						

ANEXO N° 04

BOLETAS DE COTIZACIÓN DE MATERIALES

F & M CONSTRUCCUR S.A.C.
 RUC: 20608359754
 AV. EL SOL N° 1229 INT 1 TELEFONO: 051-353458



COTIZACION N° 16-2023

CLIENTE : MAMANI LLANOS RAUL ALEJANDRO
 RUC : 10721687061
 DIRECCION :
 FECHA : 04 DE SEPTIEMBRE DEL 2023

DESCRIPCION	P. UNIT. S/	P. TOTAL
ALAMBRE N° 16	4.40	
ALAMBRE N° 8	4.40	
FIERRO 8MM	15.60	
FIERRO DE 6MM	8.80	
FIERRO DE 5/8	60.30	
FIERRO DE 1/2	39.00	
FIERRO 3/4	88.90	
FIERRO 1	156.30	
CLAVO 3	5.90	
CEMENTO RUMI	25.60	
TOTAL S/		

OBSERVACION:

VALIDEZ : 02 DIAS
 ENTREGA : INMEDIATA
 TRANSPORTE : NO INCLUYE
 ESTIBAJE : NO INCLUYE

MONEDA \$ MONEDA S/

FORMATO DE PAGO:

CONTADO CREDITO

NOTA: LA ENTREGA DE LOS MATERIALES SE HARA UNA VEZ REALIZADO EL PAGO DEL TOTAL.



RUC. 20600434480

COTIZACION.
 09 / 11 / 2 023

Cliente:
 MAMANI LLANOS, Raúl Alejandro
 RUC: 10721687061

DESCRIPCION	PU	TOTAL
1 TRIPLAY x PLANCHA 1.22 x 2.44 m x 4.00	40.00	
2 ROLLIZO DE EUCALIPTO D=2"x2.8 o 3 m.	14.00	
3 ROLLIZO DE EUCALIPTO D=3"x2.8 o 3 m	14.00	
4 MADERA CORRIENTE pie2	4.50	

NOTAS:

VALIDEZ : 05 DIAS
 ENTREGA : INMEDIATA
 TRANSPORTE : NO INCLUYE
 CARGUIO : NO INCLUYE

EL PRECIO ES EN MONEDA NACIONAL (Soles)

LA ENTREGA DEL REQUERIMIENTO
 SE HARÁ UNA VEZ CANCELADO
 EL IMPORTE DEL MISMO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO- FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL.

Presente.-

Atención : MAMANI LLANOS, Raúl Alejandro

De nuestra consideración,

A Ud. Presento la siguiente propuesta técnica y económica, conforme a las características y especificaciones,

PROPUESTA ECONOMICA

Según lo requerido es el siguiente:
 - Maquinaria a todo costo - Operada: (sin I.G.V.)

ITEM	DESCRIPCION	CANT. DISPON	VALOR POR 1M3	CANTIDAD 105 M3
I.	Piedra chancada de 1/2	-----	S/ 140.00	-----
II.	Agregado Hormigón	-----	S/ 68.00	-----

El costo no incluye I.G.V.

❖ Para el servicio se requiere una ORDEN DE COMPRA/ CONTRATO

VENTA INMEDIATA: previo pago (al contado).

NOTA: LOS VIAJES QUE SE REALIZARA SON DE 15 M3 COMO MINIMO, PARA LO CUAL PONGO A CONOCIMIENTO DE SU PERSONA, GRACIAS

❖ Cada unidad cuenta con operador calificado - recomendado por nuestra representada.

FERROQUE S.A.C.
 Te ayudamos a mejorar tu Hogar
 Av. El Sol N° 421-A - Puno
 980-941493

NOTA DE VENTA COTIZACION
 N° 000864

FECHA: 11/09/23

Sr(es): Mamani Llanos Raul Alejandro
 Dirección: 10721687061 Cel: _____

CANT.	DESCRIPCION	P.UNIT.	IMPORTE
01	hacer pto. gl		39.00
01	gl hormig. p/pas		25.00
01	gl Transporte opp		28.00

N° de Cuenta: 495-04100068-0-67
 ferroquesac TOTAL S/

ANEXO N° 05

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO
PARA PÓRTICOS DE CONCRETO ARMADO Y
ALBAÑILERÍA CONFINADA**

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Presupuesto

Presupuesto **1201001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO- PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL**
PORTICOS DE CONCRETO ARMADO
 Subpresupuesto **001 ESTRUCTURAS**
 Cliente **S. B. M.** Costo al **15/09/2023**
 Lugar **PUNO - PUNO - PUNO**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES				5,205.50
01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES				4,480.70
01.01.01	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	35.00	128.02	4,480.70
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				489.60
01.02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	240.00	2.04	489.60
01.03	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO				235.20
01.03.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	240.00	0.98	235.20
02	ESTRUCTURAS				851,293.69
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,736.28
02.01.01	EXCAVACIONES				4,522.85
02.01.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	152.49	29.66	4,522.85
02.01.02	RELLENOS				2,213.43
02.01.02.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	88.29	25.07	2,213.43
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				4,259.00
02.02.01	SOLADOS				4,259.00
02.02.01.01	SOLADO DE CONCRETO f _c =100 kg/cm ² e=10cm	m2	90.54	47.04	4,259.00
02.03	CONCRETO ARMADO				840,298.41
02.03.01	ZAPATAS				36,435.10
02.03.01.01	CONCRETO ZAPATAS f _c =210 kg/cm ²	m3	50.57	419.18	21,197.93
02.03.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	2,618.07	5.82	15,237.17
02.03.02	VIGA DE CIMENTACION				18,063.45
02.03.02.01	VIGA DE CIMENTACION CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	10.60	436.17	4,623.40
02.03.02.02	VIGA CIMENTACION ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	102.90	64.25	6,611.33
02.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	1,173.32	5.82	6,828.72
02.03.03	COLUMNAS				136,204.80
02.03.03.01	COLUMNA CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	68.38	482.07	32,963.95
02.03.03.02	COLUMNAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	728.50	57.31	41,750.34
02.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	10,565.38	5.82	61,490.51
02.03.04	VIGAS				285,081.80
02.03.04.01	VIGA CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m2	59.68	482.07	28,769.94
02.03.04.02	VIGAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	598.10	57.31	34,277.11
02.03.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	38,150.30	5.82	222,034.75
02.03.05	LOSAS ALIGERADAS				364,513.26
02.03.05.01	LOSA ALIGERADA CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	60.69	422.63	25,649.41
02.03.05.02	LOSA ALIGERADA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	693.65	67.67	46,939.30
02.03.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	13,286.24	5.82	77,325.92
02.03.05.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA h=0.15 m PARA TECHO ALIGERADO.	und	5,778.10	37.14	214,598.63
	Costo Directo				856,499.19

SON : OCHOCIENTOS CINCUENTISEIS MIL CUATROCIENTOS NOVENTINUEVE Y 19/100 NUEVOS SOLES

Presupuesto

Presupuesto **1301001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO - PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALBAÑILERIA CONFINADA**
 Subpresupuesto **001 ESTRUCTURAS**
 Cliente **S. B. M.** Costo al **26/08/2023**
 Lugar **PUNO - PUNO - PUNO**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES				5,205.50
01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES				4,480.70
01.01.01	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	35.00	128.02	4,480.70
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				489.60
01.02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	240.00	2.04	489.60
01.03	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO				235.20
01.03.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	240.00	0.98	235.20
02	ESTRUCTURAS				738,017.02
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,929.27
02.01.01	EXCAVACIONES				5,168.85
02.01.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	174.27	29.66	5,168.85
02.01.02	RELLENOS				1,760.42
02.01.02.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	70.22	25.07	1,760.42
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				37,443.80
02.02.01	SOLADOS				524.97
02.02.01.01	SOLADO DE CONCRETO f _c =100 kg/cm ² e=10cm	m2	11.16	47.04	524.97
02.02.02	CIMENTOS CORRIDOS				36,918.83
02.02.02.01	CIMENTOS CORRIDOS CONCRETO f _c = 140kg/cm ² +30% PG..	m3	94.02	392.67	36,918.83
02.03	SOBRECIMIENTO				4,194.94
02.03.01	SOBRECIMIENTO, CONCRETO f _c = 140kg/cm ²	m3	7.37	147.68	1,088.40
02.03.02	SOBRECIMIENTO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	58.97	52.68	3,106.54
02.04	CONCRETO ARMADO				689,449.01
02.04.01	ZAPATAS				3,154.17
02.04.01.01	CONCRETO ZAPATAS f _c =210 kg/cm ²	m3	5.58	419.18	2,339.02
02.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	140.06	5.82	815.15
02.04.02	COLUMNAS				79,909.89
02.04.02.01	COLUMNA CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	38.81	482.07	18,709.14
02.04.02.02	COLUMNAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	444.20	57.31	25,457.10
02.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	6,141.52	5.82	35,743.65
02.04.03	VIGAS				83,155.71
02.04.03.01	VIGA CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	42.24	482.07	20,362.64
02.04.03.02	VIGAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	487.86	57.31	27,959.26
02.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	5,985.19	5.82	34,833.81
02.04.04	LOSAS ALIGERADAS				366,400.33
02.04.04.01	LOSA ALIGERADA CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	60.69	422.63	25,649.41
02.04.04.02	LOSA ALIGERADA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	693.65	67.67	46,939.30
02.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	13,610.48	5.82	79,212.99
02.04.04.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA h=0.15 m PARA TECHO ALIGERADO.	und	5,778.10	37.14	214,598.63
02.04.05	ALBAÑILERIA				156,828.91
02.04.05.01	MURO LADRILLO K.K DE ARCILLA 18H (09x013x0.24) AMARRE DE CABEZA, JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:5	m2	983.50	159.46	156,828.91
	Costo Directo				743,222.52

SON : SETECIENTOS CUARENTITRES MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS Y 52/100 NUEVOS SOLES

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO- PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL PORTICOS
 DE CONCRETO ARMADO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 15/09/2023

Partida 01.01.01 ALMACEN PARA LA OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 7.8400 EQ. 7.8400 Costo unitario directo por : m2 128.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0204	19.30	19.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0408	14.40	29.39
49.08						
Materiales						
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.0110	3.61	0.04
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0550	4.84	0.27
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA SIN CABEZA DE 3/4"	kg		0.0290	12.00	0.35
02310000010005	PALOS DE EUCALIPTO diam=3"x3mts	und		1.2280	11.48	14.10
02310000010006	PALOS DE EUCALIPTO diam=2"x3mts	und		1.3300	11.48	15.27
0231050001	TRIPLAY	pln		1.2730	32.80	41.75
0231050002	CALAMINA	pln		0.5460	13.12	7.16
78.94						

Partida 01.02.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento m2/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m2 2.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0033	19.30	0.06
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1333	14.40	1.92
1.98						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.98	0.06
0.06						

Partida 01.03.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 550.0000 EQ. 550.0000 Costo unitario directo por : m2 0.98

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0291	14.40	0.42
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0145	22.00	0.32
0.74						
Equipos						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0145	12.30	0.18
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.74	0.02
03014700010009	WINCHAS	und		0.0010	35.60	0.04
0.24						

Partida 02.01.01.01 EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 29.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	2.0000	14.40	28.80
28.80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.80	0.86
0.86						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO- PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL PORTICOS
 DE CONCRETO ARMADO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 15/09/2023

Partida 02.01.02.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 25.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	19.30	10.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	14.40	7.68
17.97						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.97	0.54
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.5333	12.30	6.56
7.10						

Partida 02.02.01.01 SOLADO DE CONCRETO f'c=100 kg/cm2 e=10cm

Rendimiento m2/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2 47.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	19.30	2.57
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.9333	14.40	13.44
16.01						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0680	114.80	7.81
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0550	82.00	4.51
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.6000	20.99	12.59
28.91						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.01	0.48
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.1333	12.30	1.64
2.12						

Partida 02.03.01.01 CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : m3 419.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.5000	19.30	28.95
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.0000	14.40	57.60
86.55						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7450	114.80	85.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4830	82.00	39.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	2.15	0.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.2000	20.99	193.11
322.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	86.55	2.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.3000	0.1500	8.00	1.20
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.5000	12.30	6.15
9.95						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO- PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL PORTICOS DE CONCRETO ARMADO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 15/09/2023

Partida 02.03.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	19.30	0.77
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	16.01	0.64
1.41						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	3.61	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.84	4.11
4.29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.41	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0400	2.05	0.08
0.12						

Partida 02.03.02.01 VIGA DE CIMENTACION CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m3 436.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.7143	19.30	33.09
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.5714	14.40	65.83
98.92						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7450	114.80	85.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4830	82.00	39.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	2.15	0.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.2000	20.99	193.11
322.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	98.92	2.97
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.00	4.57
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.5714	12.30	7.03
14.57						

Partida 02.03.02.02 VIGA CIMENTACION ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 64.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	19.30	19.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	14.40	14.40
33.70						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.61	0.94
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.3300	5.74	1.89
0231000001	MADERA AGUANO	p2		4.2400	6.30	26.71
29.54						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	33.70	1.01
1.01						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO- PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL PORTICOS DE CONCRETO ARMADO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 15/09/2023

Partida 02.03.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	19.30	0.77
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	16.01	0.64
1.41						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	3.61	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.84	4.11
4.29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.41	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0400	2.05	0.08
0.12						

Partida 02.03.03.01 COLUMNA CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 482.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	2.4000	19.30	46.32
0101010005	PEON	hh	8.0000	6.4000	14.40	92.16
138.48						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7450	114.80	85.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4830	82.00	39.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	2.15	0.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.2000	20.99	193.11
322.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	138.48	4.15
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.3000	0.2400	8.00	1.92
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.8000	12.30	9.84
03013400010007	ANDAMIOS TIPO TORRE	und		1.0000	5.00	5.00
20.91						

Partida 02.03.03.02 COLUMNAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 57.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	19.30	15.44
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	14.40	11.52
26.96						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.61	0.94
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.3300	5.74	1.89
0231000001	MADERA AGUANO	p2		4.2400	6.30	26.71
29.54						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.96	0.81
0.81						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO- PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL PORTICOS DE CONCRETO ARMADO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 15/09/2023

Partida 02.03.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	19.30	0.77
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	16.01	0.64
1.41						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	3.61	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.84	4.11
4.29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.41	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0400	2.05	0.08
0.12						

Partida 02.03.04.01 VIGA CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 482.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	2.4000	19.30	46.32
0101010005	PEON	hh	8.0000	6.4000	14.40	92.16
138.48						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7450	114.80	85.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4830	82.00	39.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	2.15	0.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.2000	20.99	193.11
322.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	138.48	4.15
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.3000	0.2400	8.00	1.92
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.8000	12.30	9.84
03013400010007	ANDAMIOS TIPO TORRE	und		1.0000	5.00	5.00
20.91						

Partida 02.03.04.02 VIGAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 57.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	19.30	15.44
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	14.40	11.52
26.96						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.61	0.94
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.3300	5.74	1.89
0231000001	MADERA AGUANO	p2		4.2400	6.30	26.71
29.54						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.96	0.81
0.81						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO- PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL PORTICOS DE CONCRETO ARMADO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 15/09/2023

Partida 02.03.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	19.30	0.77
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	16.01	0.64
1.41						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	3.61	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.84	4.11
4.29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.41	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0400	2.05	0.08
0.12						

Partida 02.03.05.01 LOSA ALIGERADA CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 422.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	19.30	17.16
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	16.01	7.11
0101010005	PEON	hh	10.0000	4.4444	14.40	64.00
88.27						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7450	114.80	85.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4830	82.00	39.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	2.15	0.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.2000	20.99	193.11
322.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.27	2.65
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.00	3.56
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4444	12.30	5.47
11.68						

Partida 02.03.05.02 LOSA ALIGERADA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 67.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	19.30	15.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	16.01	12.81
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	14.40	11.52
39.77						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.61	0.94
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.1000	5.74	0.57
0231000001	MADERA AGUANO	p2		4.0000	6.30	25.20
26.71						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.77	1.19
1.19						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO- PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL PORTICOS DE CONCRETO ARMADO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 15/09/2023

Partida 02.03.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	19.30	0.77
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	16.01	0.64
1.41						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	3.61	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.84	4.11
4.29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.41	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0400	2.05	0.08
0.12						

Partida 02.03.05.04 LADRILLO HUECO DE ARCILLA h=0.15 m PARA TECHO ALIGERADO.

Rendimiento und/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : und 37.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	19.30	12.87
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	16.01	10.67
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	14.40	9.60
33.14						
Materiales						
02160100040005	LADRILLO PARA TECHO 8H DE 15X30X30 cm	und		1.0500	2.87	3.01
3.01						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	33.14	0.99
0.99						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1301001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO - PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALBAÑILERIA CONFINADA
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/08/2023

Partida 01.01.01 ALMACEN PARA LA OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 7.8400 EQ. 7.8400 Costo unitario directo por : m2 128.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0204	19.30	19.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0408	14.40	29.39
49.08						
Materiales						
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.0110	3.61	0.04
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0550	4.84	0.27
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA SIN CABEZA DE 3/4"	kg		0.0290	12.00	0.35
02310000010005	PALOS DE EUCALIPTO diam=3"x3mts	und		1.2280	11.48	14.10
02310000010006	PALOS DE EUCALIPTO diam=2"x3mts	und		1.3300	11.48	15.27
0231050001	TRIPLAY	pln		1.2730	32.80	41.75
0231050002	CALAMINA	pln		0.5460	13.12	7.16
78.94						

Partida 01.02.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento m2/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m2 2.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0033	19.30	0.06
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1333	14.40	1.92
1.98						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.98	0.06
0.06						

Partida 01.03.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 550.0000 EQ. 550.0000 Costo unitario directo por : m2 0.98

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0291	14.40	0.42
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0145	22.00	0.32
0.74						
Equipos						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0145	12.30	0.18
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.74	0.02
03014700010009	WINCHAS	und		0.0010	35.60	0.04
0.24						

Partida 02.01.01.01 EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 29.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	2.0000	14.40	28.80
28.80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.80	0.86
0.86						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1301001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO - PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALBAÑILERIA CONFINADA

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/08/2023

Partida 02.01.02.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 25.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	19.30	10.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	14.40	7.68
17.97						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.97	0.54
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.5333	12.30	6.56
7.10						

Partida 02.02.01.01 SOLADO DE CONCRETO f'c=100 kg/cm2 e=10cm

Rendimiento m2/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2 47.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	19.30	2.57
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.9333	14.40	13.44
16.01						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0680	114.80	7.81
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0550	82.00	4.51
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.6000	20.99	12.59
28.91						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.01	0.48
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.1333	12.30	1.64
2.12						

Partida 02.02.02.01 CIMIENTOS CORRIDOS CONCRETO f'c= 140kg/cm2+30% PG

Rendimiento und/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : und 392.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	19.30	6.18
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.6400	16.01	10.25
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	14.40	36.86
53.29						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7980	114.80	91.61
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5136	33.64	17.28
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5775	82.00	47.36
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.1480	20.99	171.03
331.28						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	53.29	1.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.3200	8.00	2.56
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.3200	12.30	3.94
8.10						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1301001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO - PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALBAÑILERIA CONFINADA
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/08/2023

Partida 02.03.01 SOBRECIMIENTO, CONCRETO $f_c=140\text{kg/cm}^2$

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 **147.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	2.0000	19.30	38.60
0101010005	PEON	hh	7.0000	4.6667	14.40	67.20
105.80						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0680	114.80	7.81
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0550	82.00	4.51
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.6000	20.99	12.59
28.91						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	105.80	3.17
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.3000	0.2000	8.00	1.60
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.6667	12.30	8.20
12.97						

Partida 02.03.02 SOBRECIMIENTO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 **52.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	19.30	12.87
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	14.40	9.60
22.47						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.61	0.94
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.3300	5.74	1.89
0231000001	MADERA AGUANO	p2		4.2400	6.30	26.71
29.54						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.47	0.67
0.67						

Partida 02.04.01.01 CONCRETO ZAPATAS $f_c=210\text{ kg/cm}^2$

Rendimiento m3/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : m3 **419.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.5000	19.30	28.95
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.0000	14.40	57.60
86.55						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7450	114.80	85.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4830	82.00	39.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	2.15	0.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.2000	20.99	193.11
322.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	86.55	2.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.3000	0.1500	8.00	1.20
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.5000	12.30	6.15
9.95						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1301001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO - PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALBAÑILERIA CONFINADA
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/08/2023

Partida 02.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	19.30	0.77
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	16.01	0.64
1.41						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	3.61	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.84	4.11
4.29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.41	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0400	2.05	0.08
0.12						

Partida 02.04.02.01 COLUMNA CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 482.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	2.4000	19.30	46.32
0101010005	PEON	hh	8.0000	6.4000	14.40	92.16
138.48						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7450	114.80	85.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4830	82.00	39.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	2.15	0.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.2000	20.99	193.11
322.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	138.48	4.15
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.3000	0.2400	8.00	1.92
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.8000	12.30	9.84
03013400010007	ANDAMIOS TIPO TORRE	und		1.0000	5.00	5.00
20.91						

Partida 02.04.02.02 COLUMNAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 57.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	19.30	15.44
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	14.40	11.52
26.96						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.61	0.94
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.3300	5.74	1.89
0231000001	MADERA AGUANO	p2		4.2400	6.30	26.71
29.54						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.96	0.81
0.81						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1301001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO - PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALBAÑILERIA CONFINADA
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/08/2023

Partida 02.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	19.30	0.77
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	16.01	0.64
1.41						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	3.61	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.84	4.11
4.29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.41	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0400	2.05	0.08
0.12						

Partida 02.04.03.01 VIGA CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 482.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	2.4000	19.30	46.32
0101010005	PEON	hh	8.0000	6.4000	14.40	92.16
138.48						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7450	114.80	85.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4830	82.00	39.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	2.15	0.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.2000	20.99	193.11
322.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	138.48	4.15
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.3000	0.2400	8.00	1.92
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.8000	12.30	9.84
03013400010007	ANDAMIOS TIPO TORRE	und		1.0000	5.00	5.00
20.91						

Partida 02.04.03.02 VIGAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 57.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	19.30	15.44
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	14.40	11.52
26.96						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.61	0.94
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.3300	5.74	1.89
0231000001	MADERA AGUANO	p2		4.2400	6.30	26.71
29.54						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.96	0.81
0.81						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1301001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO - PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALBAÑILERIA CONFINADA
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/08/2023

Partida 02.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	19.30	0.77
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	16.01	0.64
1.41						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	3.61	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.84	4.11
4.29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.41	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0400	2.05	0.08
0.12						

Partida 02.04.04.01 LOSA ALIGERADA CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 422.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	19.30	17.16
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	16.01	7.11
0101010005	PEON	hh	10.0000	4.4444	14.40	64.00
88.27						
Materiales						
02010300010003	GASOLINA 95 OCTANOS	gal		0.2500	15.99	4.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7450	114.80	85.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4830	82.00	39.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	2.15	0.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.2000	20.99	193.11
322.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.27	2.65
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.00	3.56
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4444	12.30	5.47
11.68						

Partida 02.04.04.02 LOSA ALIGERADA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 67.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	19.30	15.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	16.01	12.81
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	14.40	11.52
39.77						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.61	0.94
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.1000	5.74	0.57
0231000001	MADERA AGUANO	p2		4.0000	6.30	25.20
26.71						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.77	1.19
1.19						

Resp: Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1301001 CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE CINCO (05) NIVELES - PUNO - PARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALBAÑILERIA CONFINADA
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/08/2023

Partida 02.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	19.30	0.77
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	16.01	0.64
1.41						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	3.61	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.84	4.11
4.29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.41	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0400	2.05	0.08
0.12						

Partida 02.04.04.04 LADRILLO HUECO DE ARCILLA h=0.15 m PARA TECHO ALIGERADO.

Rendimiento und/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : und 37.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	19.30	12.87
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	16.01	10.67
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	14.40	9.60
33.14						
Materiales						
02160100040005	LADRILLO PARA TECHO 8H DE 15X30X30 cm	und		1.0500	2.87	3.01
3.01						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	33.14	0.99
0.99						

Partida 02.04.05.01 MURO LADRILLO K.K DE ARCILLA 18H (09x013x0.24) AMARRE DE CABEZA, JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:5

Rendimiento m2/DIA MO. 6.2000 EQ. 6.2000 Costo unitario directo por : m2 159.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.2903	19.30	24.90
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.6452	14.40	9.29
34.19						
Materiales						
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0022	5.74	0.01
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0022	4.84	0.01
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0022	5.74	0.01
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0629	82.00	5.16
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0201	2.15	0.04
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4056	20.99	8.51
02160100010001	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	mll		0.0680	1,600.00	108.80
0231000001	MADERA AGUANO	p2		0.2700	6.30	1.70
124.24						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	34.19	1.03
1.03						

ANEXO N° 06

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

INFORME DE ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

PROYECTO : VIVIENDA MULTI FAMILIAR PUNO.



LUGAR : Jr. José Balta N° 863 – Puno.
Distrito de Puno – Provincia de Puno – Departamento de Puno.

SOLICITA : Prop. Sr. Mauricio Belizario Suasaca.

FECHA : 17 de Abril de 2022.


MAXIMO E. COYLA QUIZA
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 58472

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

1.00 GENERALIDADES

1.10 Introducción

El presente informe técnico, corresponde al estudio de mecánica de suelos con fines de cimentación para el proyecto : VIVIENDA MULTI FAMILAR PUNO, ubicado en el Jirón José Balta N° 863 de la Ciudad de Puno, distrito de Puno, provincia de Puno, departamento de Puno.

Se refiere específicamente a las investigaciones efectuadas en el sub-suelo del área donde se encuentra el proyecto en mención, el cual es un terreno en una zona de ladera y de ligera pendiente.

Contiene los resultados de la exploración de campo, observaciones del entorno físico del área en estudio, visualización de la estratigrafía en la excavación efectuada y muestreo de suelos principalmente del nivel activo de las cimentaciones. Además contiene los ensayos de laboratorio, mediante los cuales se deduce el perfil estratigráfico del suelo, así como sus parámetros de resistencia y deformación, necesarios para definir las condiciones de cimentaciones de estructuras proyectadas, proporcionándose el tipo y profundidad de los cimientos, cálculo de la capacidad portante, así como las conclusiones y recomendaciones.

1.20 Objetivo

Los trabajos de exploración del suelo, los trabajos de campo y ensayos de laboratorio, efectuados con los materiales del lugar investigado, tienen por objeto: Determinar las características físicas y mecánicas del suelo subyacente al área en estudio a fin de establecer las condiciones de estabilidad del proyecto en mención.



1.30 Ubicación y descripción de la zona

El área en estudio se encuentra en la propiedad ubicado en el Jr. José Balta N° 863 de la ciudad de Puno, distrito y provincia de Puno, Departamento de Puno. Geográficamente delimitado entre las siguientes coordenadas :

Latitud Sur : 15° 49' 35.81"
Longitud Oeste : 70° 02' 9.96"
Altitud : 3981 m.s.n.m.

A través de diferentes estudios realizados y zonificación geológica, en esta parte de la ciudad y zonas aledañas al proyecto se conoce que el sub-suelo está conformado de suelos finos específicamente arcilla.

1.40 Clima e Hidrología

1.41 Clima

Las condiciones climáticas en el ámbito geográfico que abarca el presente estudio, corresponde al tipo semi-seco y frío en su generalidad. Durante el año las estaciones climáticas son prácticamente dos: Una húmeda caracterizado por sus precipitaciones pluviales (noviembre a marzo) época apropiado y recomendable para la construcción de estructuras de concreto; y la otra época seca caracterizado por la ausencia de lluvias y baja temperatura nocturna.

1.42 Hidrología

La precipitación pluvial media varía entre 4.7 mm en Junio y 152.7 mm en Enero, con precipitaciones máximas en 24 horas hasta 55.7 mm. La precipitación ocurre durante todos los meses del año, siendo los más secos los meses de Junio y Julio. También se indica que según datos del SENAMHI-PUNO, y banco de datos hidro-meteorológicos de PELT - PERU los niveles medio del lago Titicaca tienen un máximo de 3811.98 m.s.n.m. registrados en 1986 y un mínimo de 3806.51 m.s.n.m. registrados en 1943.


MAXIMO E. COYLA QUIZA
INGENIERO CIVIL
Reg del Colegio de Ingenieros N° 58472

2.00 GEOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.10 Marco Geológico.

La zona donde se ubica la ciudad de Puno y sus alrededores está caracterizado por afloramientos de rocas sedimentarias (areniscas cuarzosas) de formación Angostura, Formación Ayabaca (Calizas); el Grupo Puno (conglomerados, areniscas arcósicas), rocas volcánicas (andesitas), denominados Volcánico Tacaza, algunos más porosos del Grupo Sillapaca, que se localizan en la zona de la Isla Esteves.

Los depósitos del Cuaternario reciente comprenden los sedimentos divididos en diferentes áreas de extensión en residuales y transportados. Hacia la orilla del lago se describen suelos lacustres (Q-la), está constituido por turbas y otros restos orgánicos que están constantemente inundados por aguas estancadas; a su vez se caracteriza una zona de suelos fluvio-lacustres saturados por aguas de escorrentía superficial de poca pendiente, lo cual ha generado bofedales que presentan arcillas (Referencia : Carta Geológica Nacional por INGEMMET).

2.20 Geología Local.

En la zona de estudio se distingue suelos del Grupo Puno (TPu), caracterizado por contener arenisca arcósica de color marrón-rojizo, con fangolita y conglomerados del Sistema Terciario, también se encuentra la Familia Ayabacas (K-ay), caracterizado por la presencia de caliza gris masiva con fangolita roja del Sistema Cretácico. Además, muy cerca se ubica formaciones de la Familia Umayo (TBa-u) caracterizado por las lavas volcánicas, también en las cercanías se ubica materiales de la Familia Angostura (K-an) del Sistema Cretácico, caracterizado por la presencia de areniscas cuarsíticas de grano medio a grueso, con conglomerado. (Ver Anexo Mapa Geológico Adjunto).


MAXIMO E. COYLA QUIZA
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 58472

3.00 SISMICIDAD

3.10 Sismicidad Histórica.

Los sismos más importantes que afectaron la región, cuya historia se conoce son:

- Sismo del 31 de marzo de 1650 con intensidad IX en Paucartambo-Cusco y V en Puno.
- El sismo de Ayapata-Puno de 1747 con intensidad VIII en Ayapata.
- El sismo del 9 de Abril de 1928 en Ayapata-Puno con intensidad local VIII y V en Puno.
- El sismo del 23 de Junio de 2001 a las 15:33 Hrs, terremoto de magnitud $m_b = 6.9$ ($m_s = 7.0$) afectó toda la región Sur del Perú, incluyendo las ciudades de Arica e Iquique (Chile) y La Paz (Bolivia); con epicentro cercano a la línea de costa a 82Km NW de la localidad de Ocoña Departamento de Arequipa. Tiene las particularidades de poseer una ruptura heterogénea y un modo de propagación sísmica con ondulado de la superficie. Localidades más afectadas: Ocoña, Camaná, Mollendo, Arequipa, Moquegua y Tacna Grado VII a VII Mercalli Modificada.

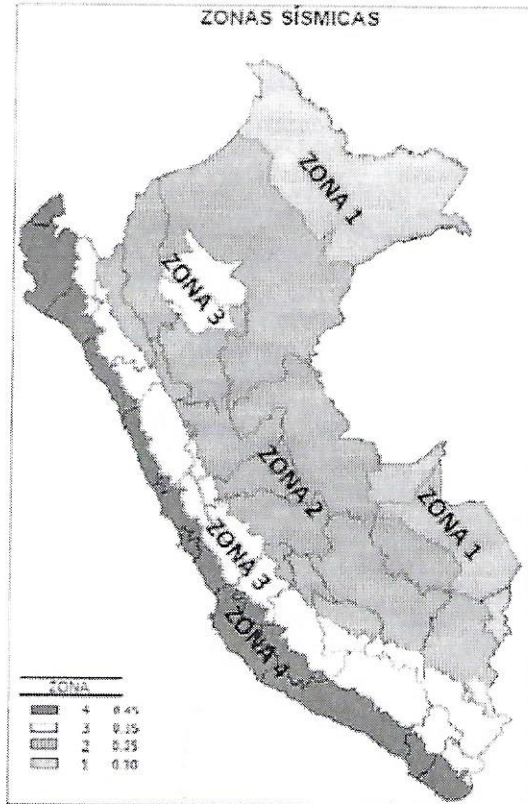
3.20 Zonificación Sísmica Según RNE.

Conforme a la Norma E-030 de diseño Sismo-Resistente, la zona de la ciudad de Puno, presenta las siguientes características :

ZONA:	3	Mapa de zonificación sísmica
Factor de zona	0.35	Tabla 1
Perfil de suelo	Tipo S2	Suelos intermedios
Parámetro del suelo	Tp= 0.6 s	Periodo predominante
(tabla N° 3)	S= 1.2	Factor de amplificación del suelo


MAXIMO E. COYLA QUIZA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 58472

1



Zonificación Sísmica del Perú.

4.00 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

4.10 Exploración del sub-suelo

En el área se dispuso la excavación de 01 punto de estudio, signada como C-1, ubicada en forma conveniente. El sistema empleado permitió examinar los diferentes estratos y evaluar las características de los materiales que conforman el sub-suelo.

4.20 Ensayos in-situ

Con la finalidad de determinar las características del sub-suelo de fundación, así como los parámetros de comportamiento mecánico, se realizaron ensayos de densidad natural.

4.30 Muestreo

Se tomaron las muestras más representativas de los diferentes estratos del punto en estudio, tomando muestras inalteradas como disturbadas, para los ensayos de laboratorio.

4.40 Registro de Excavación

Paralelamente al muestreo se realizó el registro de las calicatas, bajo la Norma ASTM D-2488 (Procedimiento Visual-Manual, descripción e identificación de suelos), anotándose las características como espesor, humedad, compacidad, dilatancia, plasticidad y otros.

5.00 ENSAYOS DE LABORATORIO

Con las diferentes muestras de suelo, se ejecutaron los siguientes ensayos de laboratorio, siguiendo las normas de la ASTM :

ENSAYOS	ASTM
Contenido de humedad	D-2216
Análisis granulométrico	D-422
Límite líquido	D-4318
Índice de plasticidad	D-4318
Corte directo	D-3080

6.00 PERFIL ESTRATIGRÁFICO

6.10 Descripción

El perfil estratigráfico del área en estudio, así como los espesores de los estratos se tiene determinado específicamente para cada punto de estudio, los mismos que se adjuntan en el anexo. Se resume una breve descripción generalizada, en la siguiente forma :

Superficialmente se encuentra un suelo limo arenoso, con partículas de grava de forma sub-angulosa y sub-redondeada con ciertas piedras, contaminado con sustancias orgánicas principalmente raíces, hasta la profundidad de 0.30 m.

En la parte más profunda se tiene el estrato activo de cimentación, que corresponde a un suelo fino específicamente arcilla (CL) de color marrón claro, de consistencia y plasticidad media, contiene ciertas partículas de grava fina. Continuando la misma estratigrafía hasta la profundidad explorada : 1.50 m. No se ha ubicado el nivel de aguas freáticas.

7.00 CLASIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

7.10 Clasificación de suelos

De acuerdo a los ensayos estándar de laboratorio, las muestras obtenidas de los diferentes estratos, corresponden según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), a los que se señalan en el siguiente cuadro :

Calicata	Profund. (m)	Límite Líquido (%)	Índice Plástico (%)	Retiene Malla N° 4	Pasa malla N° 200 (%)	SUCS
C-1	0.60 – 1.50	32.60	12.10	3.33	74.24	CL

Como se observa en el cuadro, la estratigrafía del área en estudio a nivel de cimentación, corresponde en su generalidad a suelos finos, específicamente arcilla.

7.20 Características Geotécnicas

De acuerdo a la caracterización y clasificación de suelos, se tienen las siguientes características geotécnicas más importantes :

SUCS	Resist. Corte	Efecto a heladas	Contracción	Drenaje
CL	Regular	Media a alta	Media	Impermeable

8.00 ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN

Las condiciones de estabilidad de diseño de la cimentación están dadas por el cálculo de la capacidad de carga, de acuerdo a los parámetros de comportamiento dinámico de los estratos predominantes. Debido a las condiciones de las estructuras y al tipo de suelo encontrado en las excavaciones, se recomienda sistemas de cimentaciones cuadradas y/o rectangulares.

8.10 Cálculo de Capacidad Portante

La capacidad portante se tiene aplicando la siguiente expresión de Terzaghi¹, para cimentaciones que exhiben falla general de corte :

¹ JUAREZ BADILLO E. - RICO RODRIGUEZ A. “ Mecánica de Suelos “ Tomo II.

$$q_c = 1.3 c N_c + \gamma D_f N_q + 0.4 \gamma B N_\gamma$$

4

Donde :

- q_c : Capacidad de carga
- c : Cohesión.
- N_c, N_q, N_γ : Factores de capacidad de carga de acuerdo a ϕ^2 .
- γ : Densidad natural.
- D_f : Profundidad de desplante.
- B : Ancho de la cimentación.

La capacidad admisible de carga es calculada como :

$$q_{adm} = q_u / FS$$

Donde :

- q_{adm} : Capacidad admisible de carga.
- F.S. : Factor de seguridad acápite 3.3 a) Norma E.050.

8.20 Resultados de Capacidad Portante

De acuerdo al ensayo de corte directo y otras consideraciones, se tiene el siguiente resultado:

Calicata C-1

Df (m)	B (m)	c (kg/cm ²)	ϕ	Nc	Nq	N γ	qadm (kg/cm)
1.00	1.00	0.284	10.28	9.75	2.76	1.36	1.44
1.20	1.00	0.284	10.28	9.75	2.76	1.36	1.48
1.50	1.00	0.284	10.28	9.75	2.76	1.36	1.51

(Ver memoria de cálculo)

Resumen : La capacidad de carga admisible se estima en :

$q_{adm} = 1.51 \text{ kg/cm}^2$

² BRAJA M. DAS "Principios de Ingeniería de cimentaciones".

9.00 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El estrato de apoyo de la cimentación en el área de estudio corresponde en su generalidad a suelos finos específicamente arcilla (CL), de color marrón claro, de consistencia y plasticidad media, con ciertas partículas de grava fina.
- La capacidad de carga admisible determinado según el ensayo de corte directo y considerando un factor de seguridad, se estima en : $q_{adm} = 1.51 \text{ kg/cm}^2$.
- Con respecto al tipo de cimentación se plantea: zapatas para columnas de forma cuadrada o rectangular, de dimensiones de acuerdo al análisis estructural y a la solitud de carga de la estructura proyectada.
- Con respecto a la cota de cimentación se plantea : Las zapatas para columnas estarán ubicadas a la profundidad no menor de 1.20 m.
- Debido a las características del sub-suelo en el área, se recomienda considerar vigas de cimentación para una mejor estabilidad y seguridad del proyecto.
- En el área o zona de construcciones se considera de importancia eliminar toda la parte de suelo orgánico, como el relleno superficial suelto y colocar un material de préstamo apropiado.
- Se debe prever la construcción de un sistema de evacuación de aguas pluviales a fin de evitar que estas ingresen a la cimentación y alteren las condiciones del sub-suelo, susceptible a variaciones volumétricas.
- En la construcción de veredas, plataformas y pisos deberá utilizarse un material de préstamo granular, el mismo deberá ser compactado a un contenido óptimo de humedad y homogeneizado para alcanzar densidades apropiadas y controlar el grado de compactación de acuerdo a ensayos de Proctor modificado y especificaciones de control de calidad.


MAXIMO E. COYLA QUIZA
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 58472

- 6 - Es conveniente indicar que los materiales constructivos para las cimentaciones sean de calidad, tanto la piedra como los agregados para concreto deberán cumplir con los requisitos mínimos de norma y ensayos de laboratorio.
- Se recomienda para la elaboración del concreto el material agregado de la cantera rio Cutimbo.
 - Se recomienda para los cálculos estructurales, tener en cuenta el Reglamento sismo-resistente vigente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

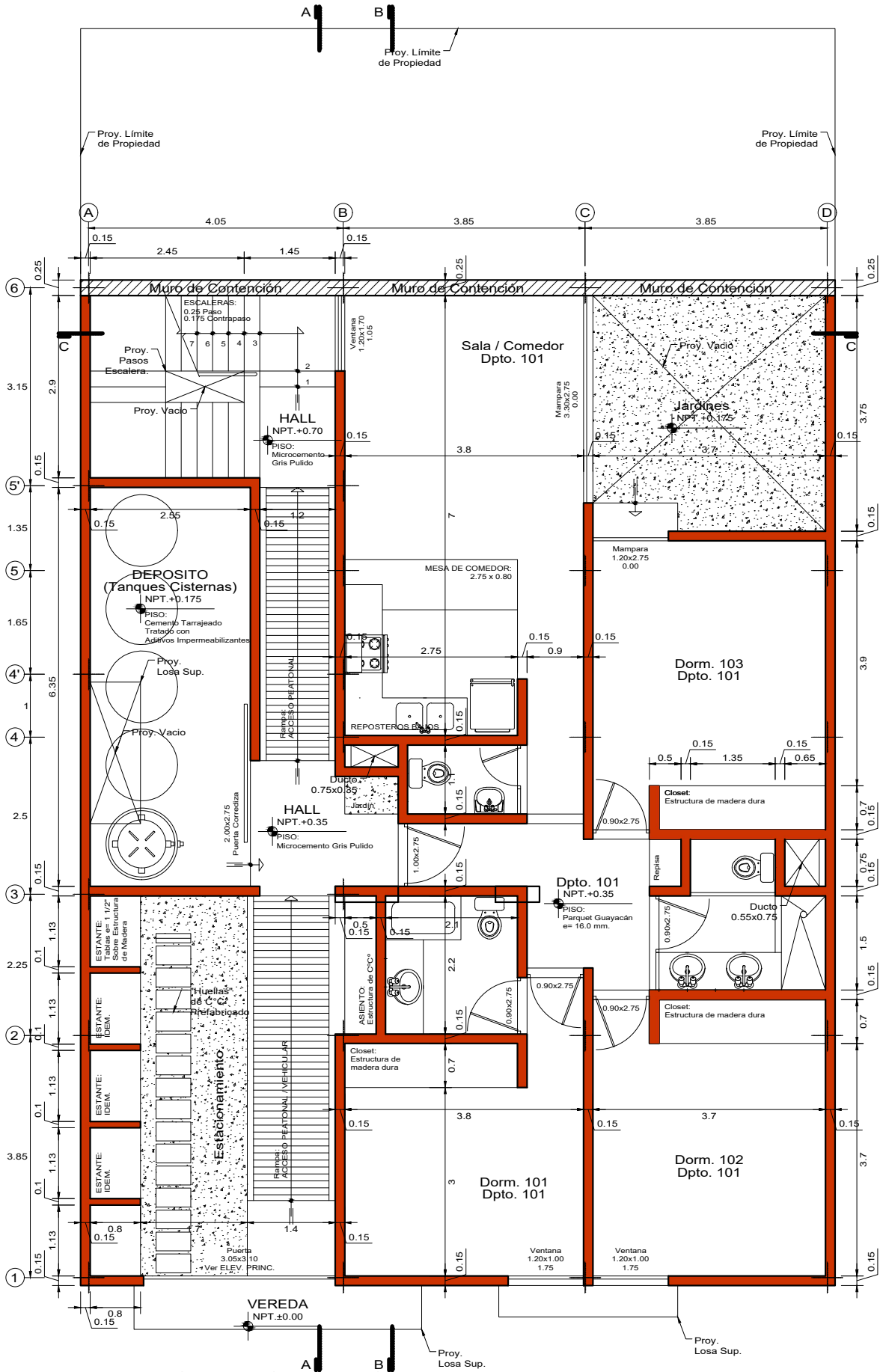
- BRAJA M. DAS "Principios de Ingeniería de cimentaciones" Thompson Editores México. Cuarta Edic. 2001.
- PECK-HANSON-THORNBURN. "Ingeniería de cimentaciones" Editorial LIMUSA S.A. - México . 1998.
- LAMBE WHITMAN. "Mecánica de suelos" Trillas editor - México 2002.
- JUAREZ BADILLO E. - RICO RODRIGUEZ A. "Mecánica de Suelos" I y II. Edit. LIMUSA - México .1982.
- VARGAS MILTON "Introducao a mecanica dos solos" . Makron books do Brasil edit. Sao Paulo



MAXIMO E. COYLA QUIZA
INGENIERO CIVIL
Reg del Colegio de Ingenieros N° 58472

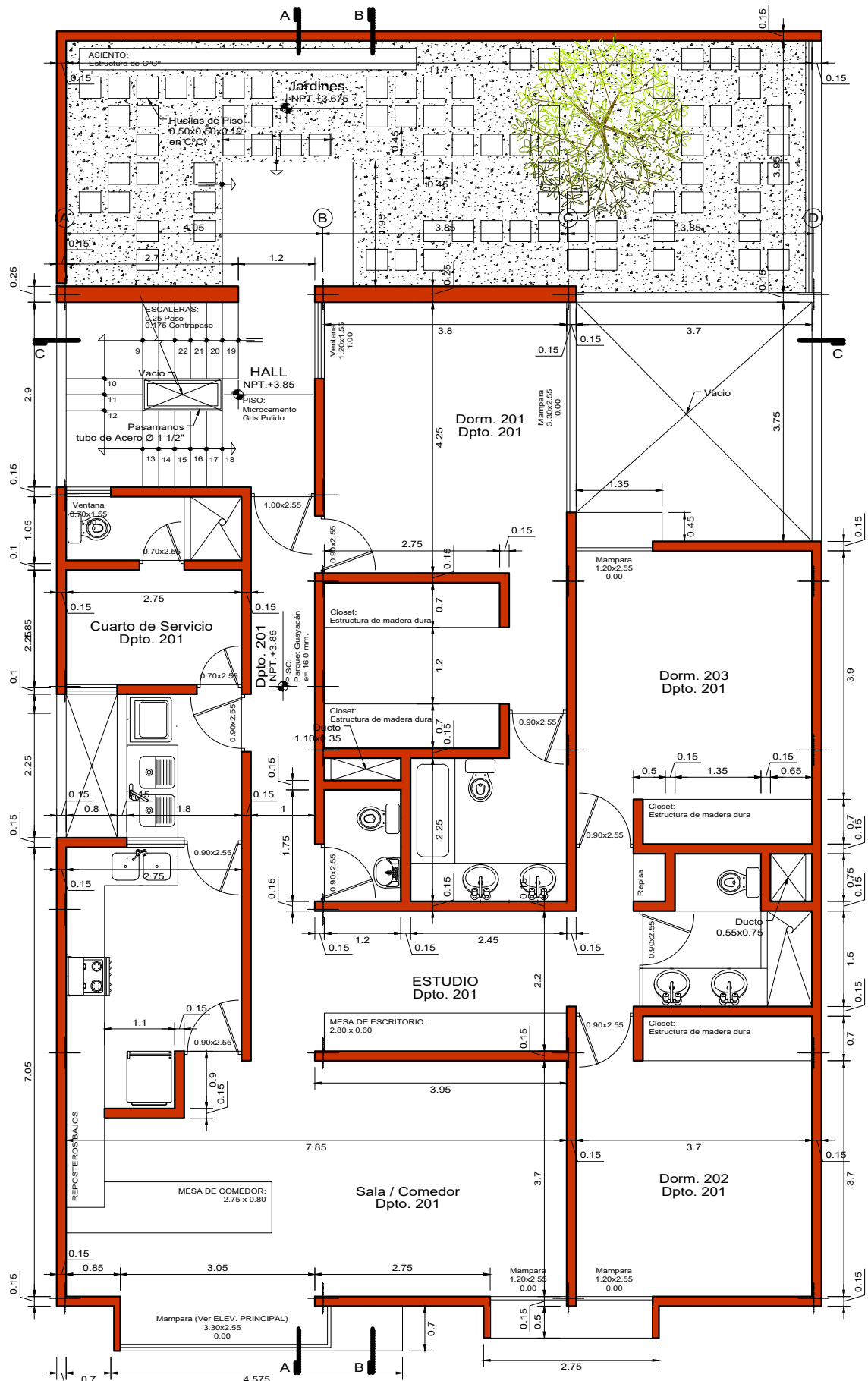
ANEXO N° 07

**PLANOS DE ARQUITECTURA DE LA VIVIENDA
MULTIFAMILIAR**



PLANTA DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO
 ESC. 1/50
PRIMERA PLANTA
 ESC. INDICADA

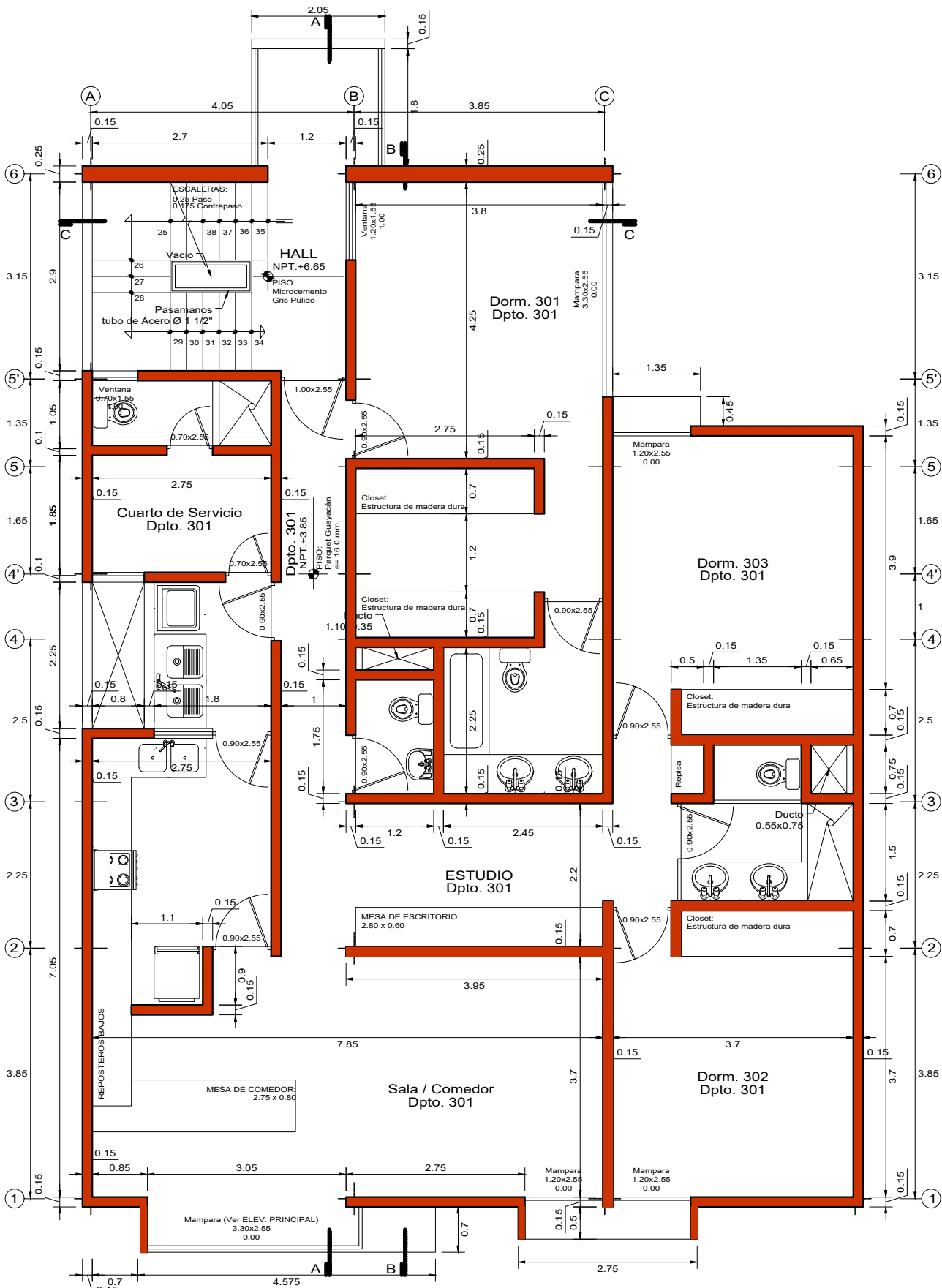
	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022" ESPECIALIDAD :		
	ARQUITECTURA	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA :
	PLANO : PLANTA	ESCALA : INDICADA	
DISEÑO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS		FECHA : SETIEMBRE 2023	



PLANTA DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO
 ESC. 1/50
SEGUNDA PLANTA
 ESC. INDICADA



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022" ESPECIALIDAD :		
ARQUITECTURA	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA :
PLANO : PLANTA	ESCALA : INDICADA	A
DIBUJO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS	FECHA : SETIEMBRE 2023	02



PLANTA DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO
ESC. 1/50

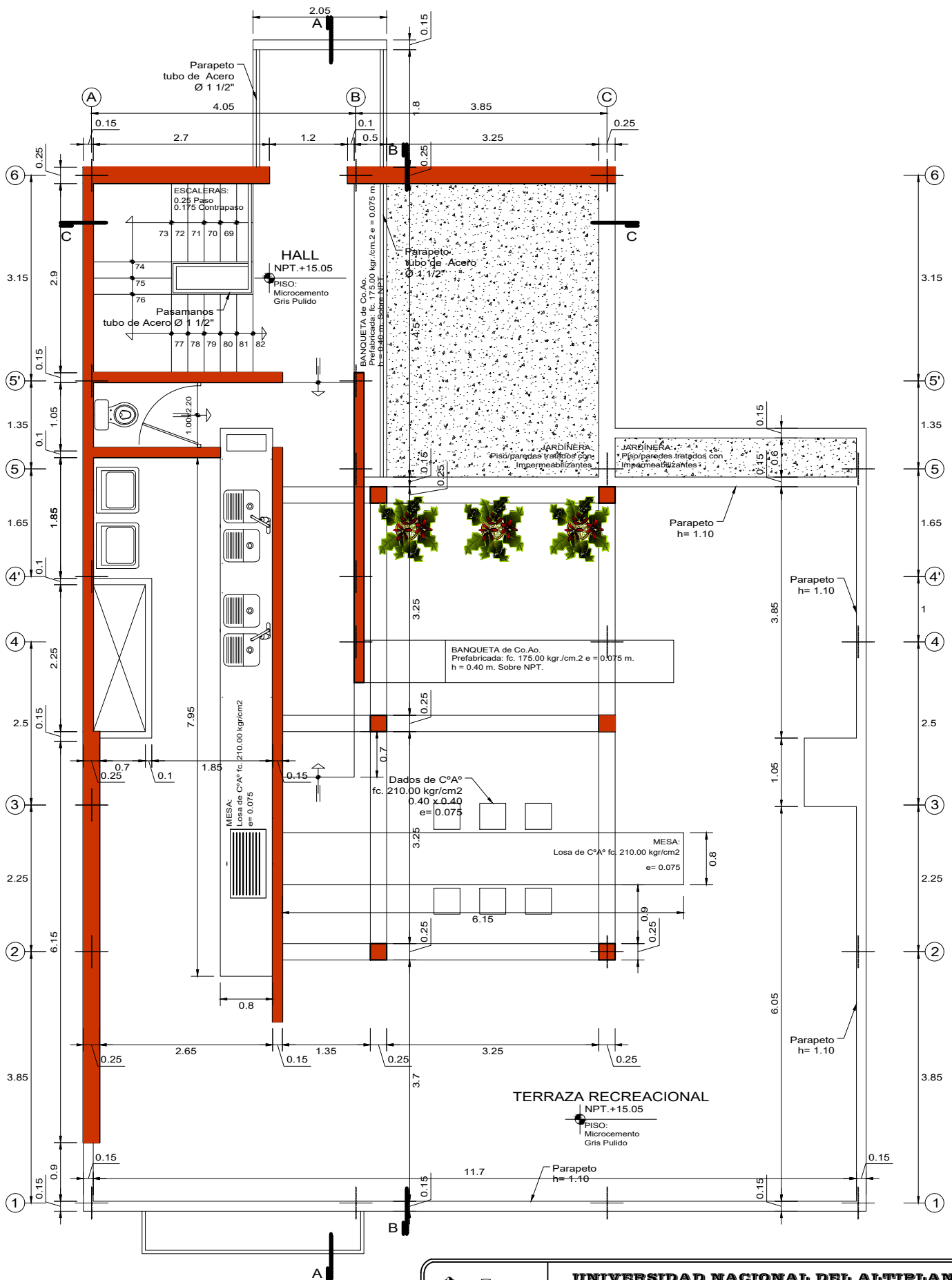
ESC. INDICADA
PLANTA TÍPICA (3er. Planta /
4ta. Planta / 5ta. Planta).



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"

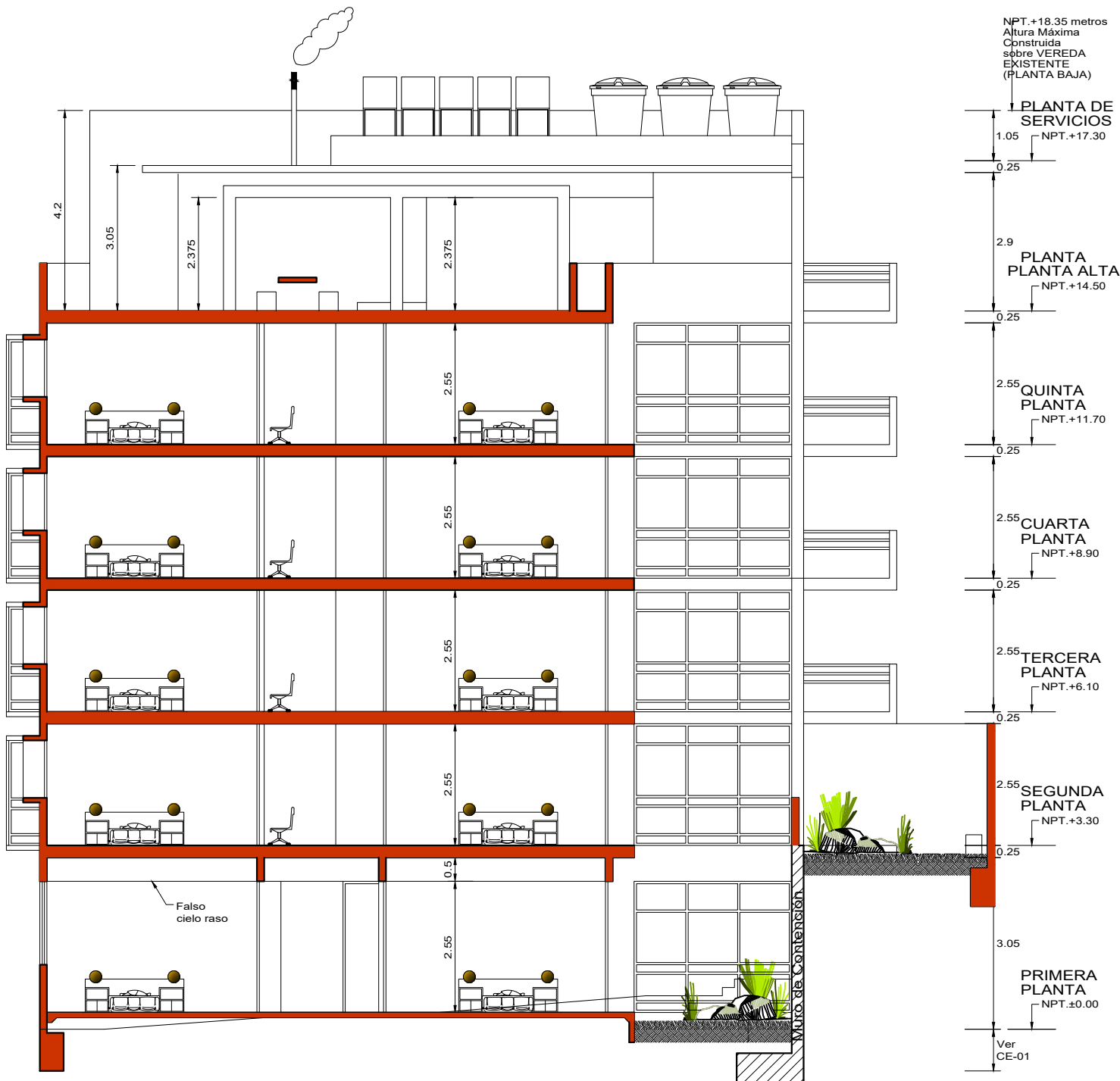
ESPECIALIDAD :	ARQUITECTURA	UBICACION :	DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA :	A
PLANO :	PLANTA	ESCALA :	INDICADA		03
DIBUJO :	Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS	FECHA :	SEPTIEMBRE 2023		



PLANTA DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO
 ESC. 1/50
PLANTA ALTA
 ESC. INDICADA

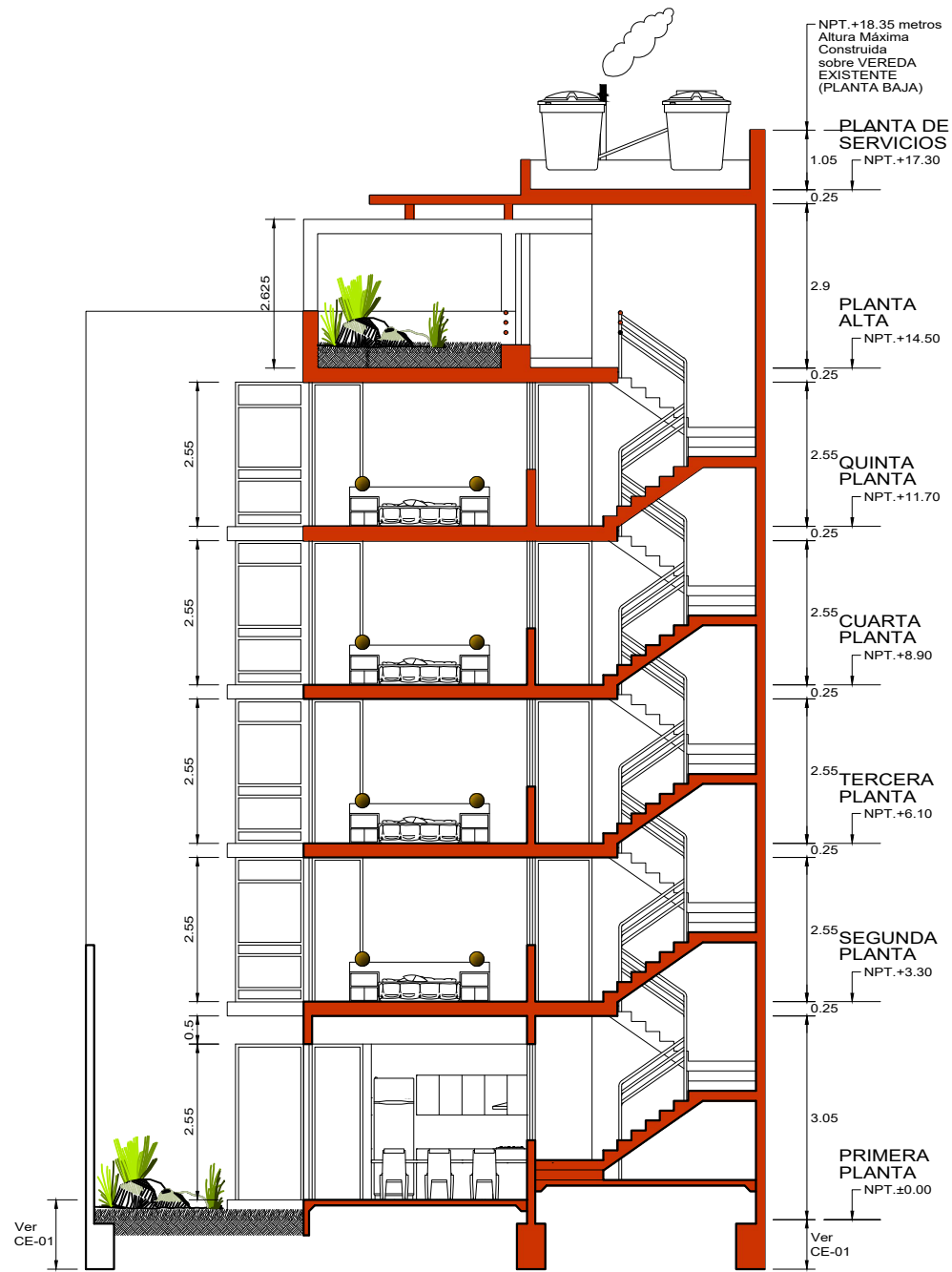


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : A
PLANO : PLANTA	ESCALA : INDICADA	04
DIBUJO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS	FECHA : SETIEMBRE 2023	

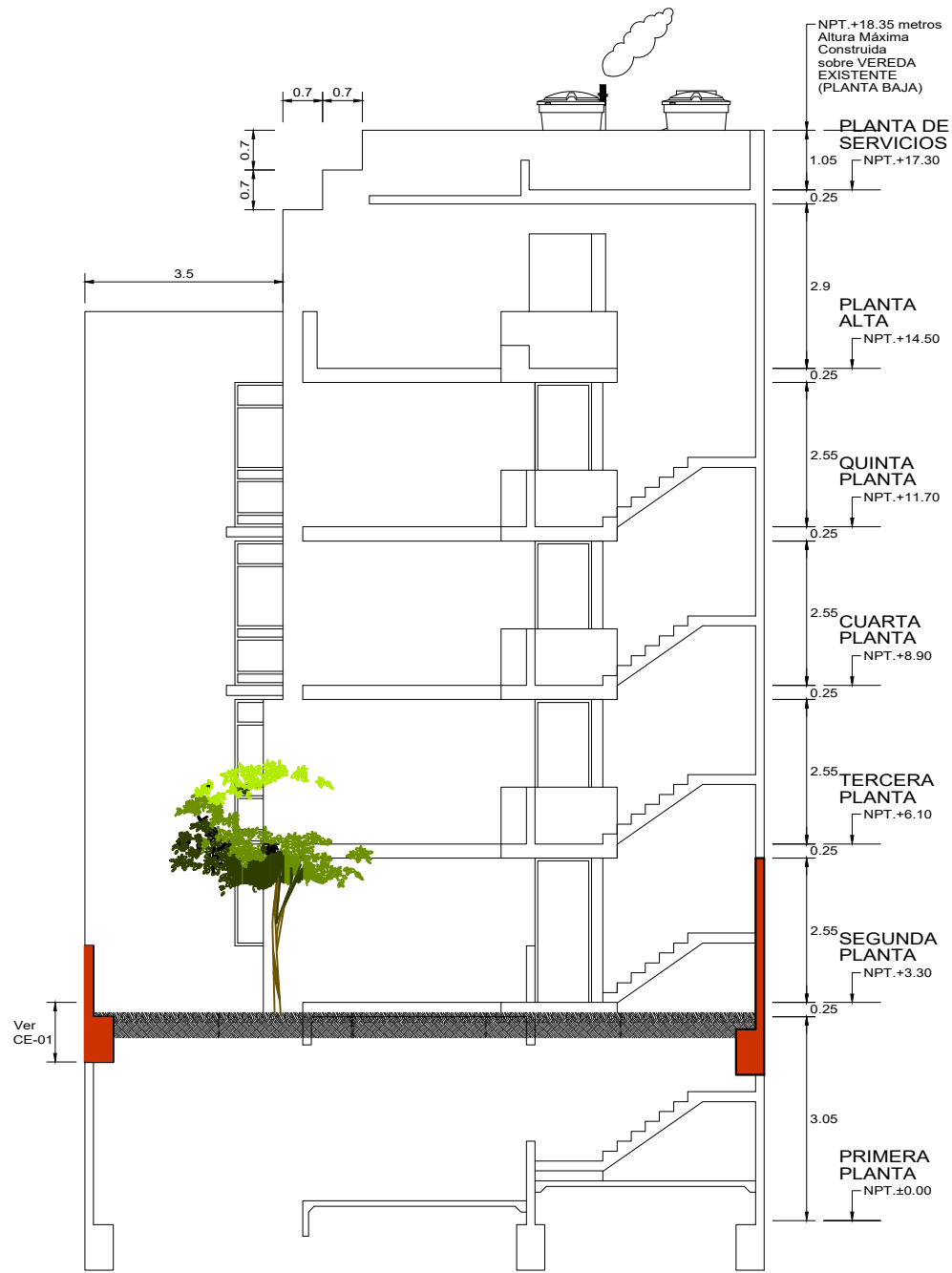


SECCION DE ALTURAS DE AMBIENTES / OTROS
 ESC. 1/75
SECCIÓN LONGITUDINAL B - B
 ESC. INDICADA

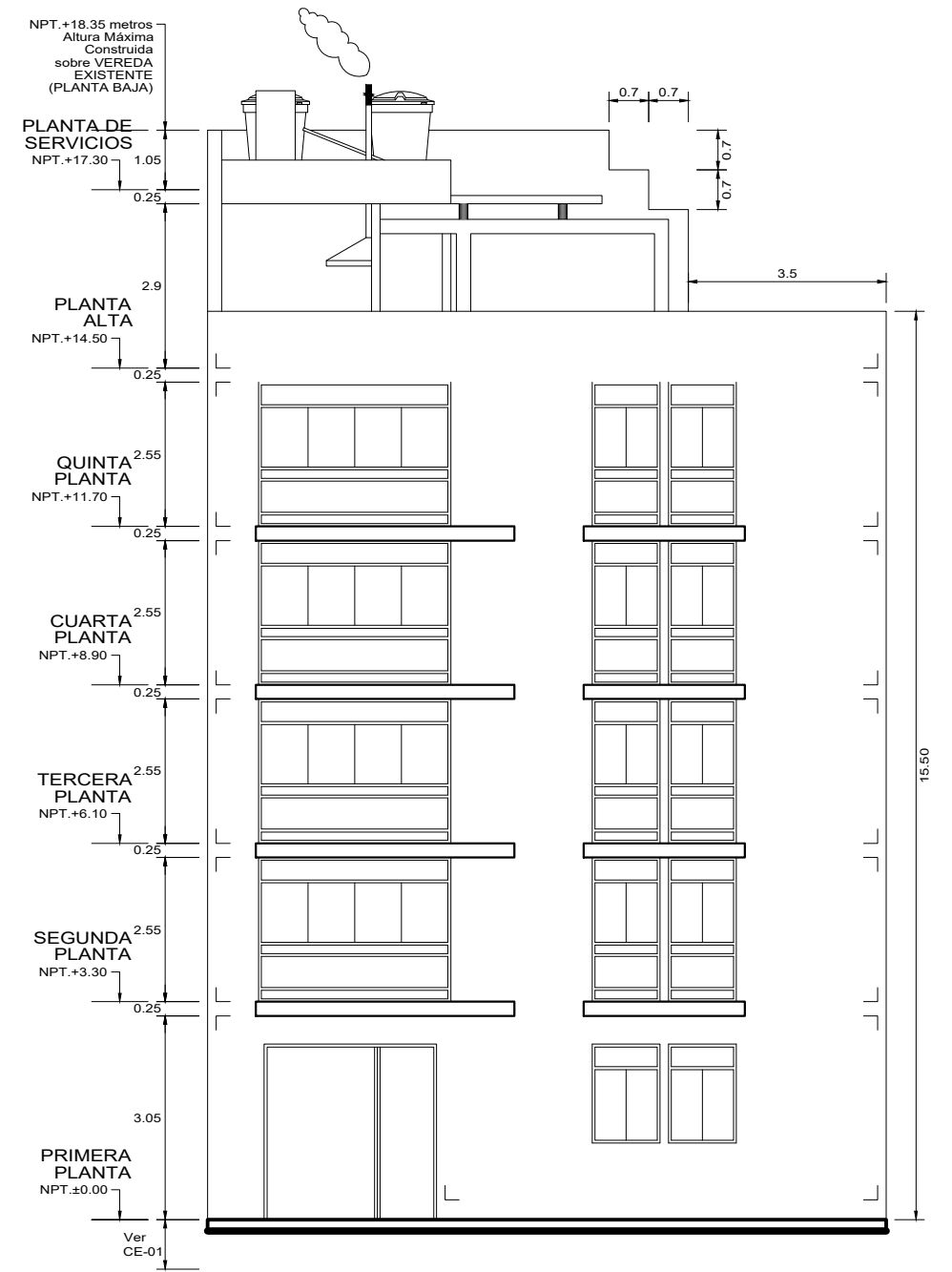
	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA :
	PLANO : ELEVACION	ESCALA : INDICADA	
DIBUJO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS		FECHA : SETIEMBRE 2023	



SECCION DE ALTURAS DE AMBIENTES / OTROS
ESC. 1/75
SECCIÓN TRANSVERSAL C - C
ESC. INDICADA



SECCION DE ALTURAS DE AMBIENTES / OTROS
ESC. 1/75
ELEVACIÓN POSTERIOR
ESC. INDICADA



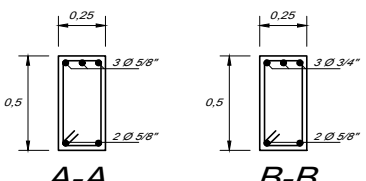
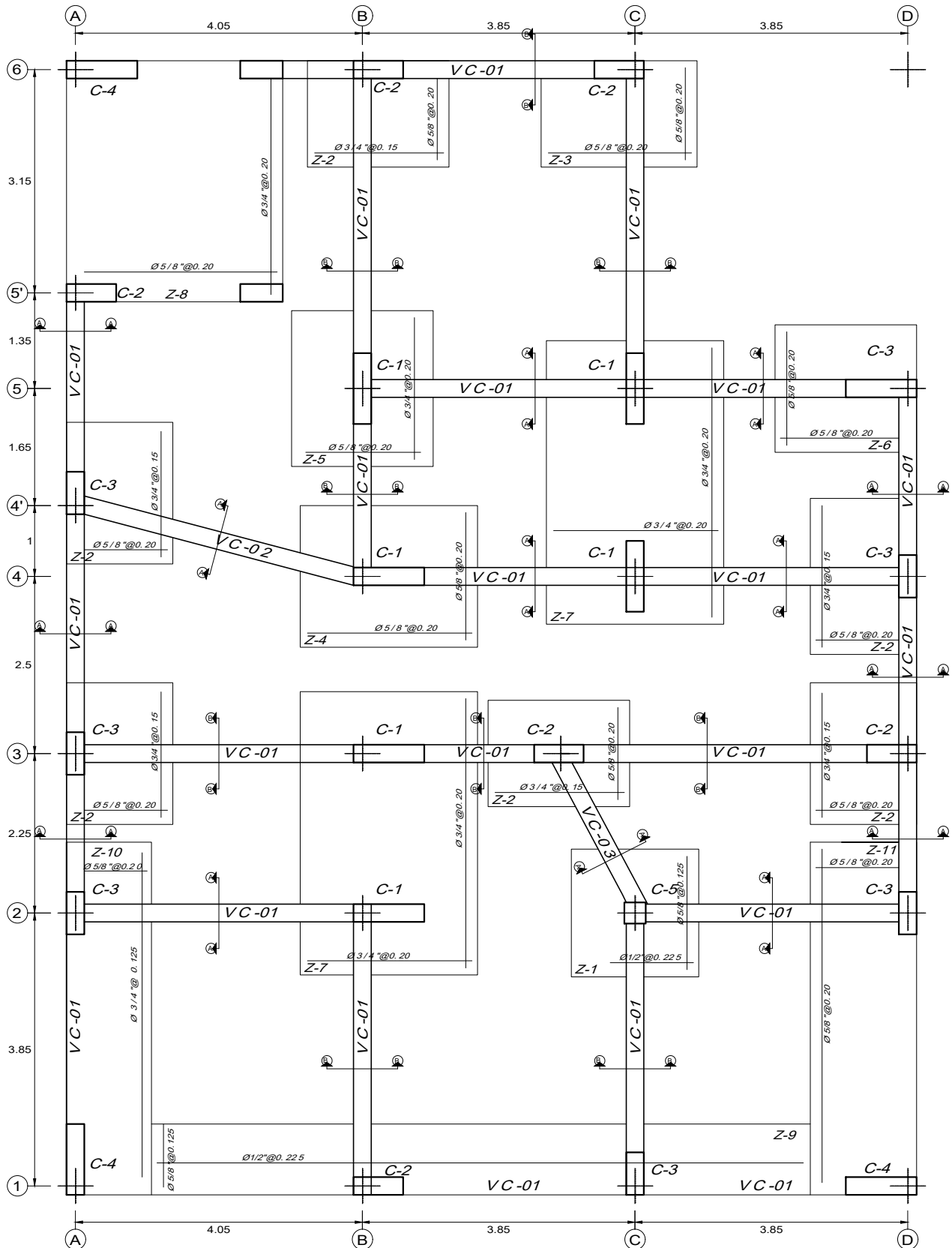
SECCION DE ALTURAS DE AMBIENTES / OTROS
ESC. 1/75
ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. INDICADA

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : A
	PLANO : ELEVACIONES	ESCALA : INDICADA	06
DIBUJO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS		FECHA : SEPTIEMBRE 2023	

ANEXO N° 08

**PLANOS DE ESTRUCTURAS DE LA VIVIENDA
MULTIFAMILIAR**

PLANOS DE ESTRUCTURAS - PÓRTICOS DE CONCRETO ARMADO

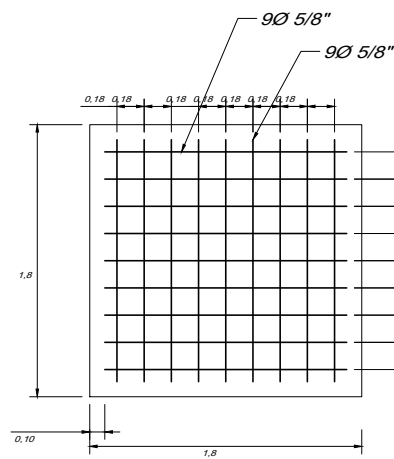


SECCIONES DE LA VIGA DE CIMENTACION VC-01, VC-02, VC-3

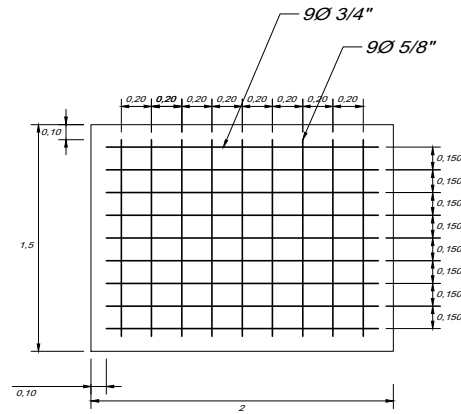
ESC. 1/25

PLANTA DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO
 ESC. 1/50
PRIMERA PLANTA
 ESC. INDICADA

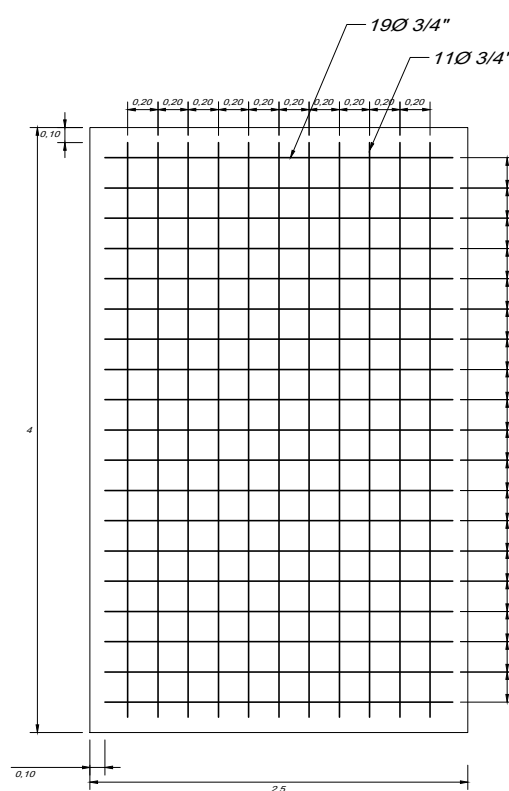
	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">E 01</div>
	PLANO : CIMENTACIONES	ESCALA : INDICADA	FECHA : SEPTIEMBRE 2023
DIBUJO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS			



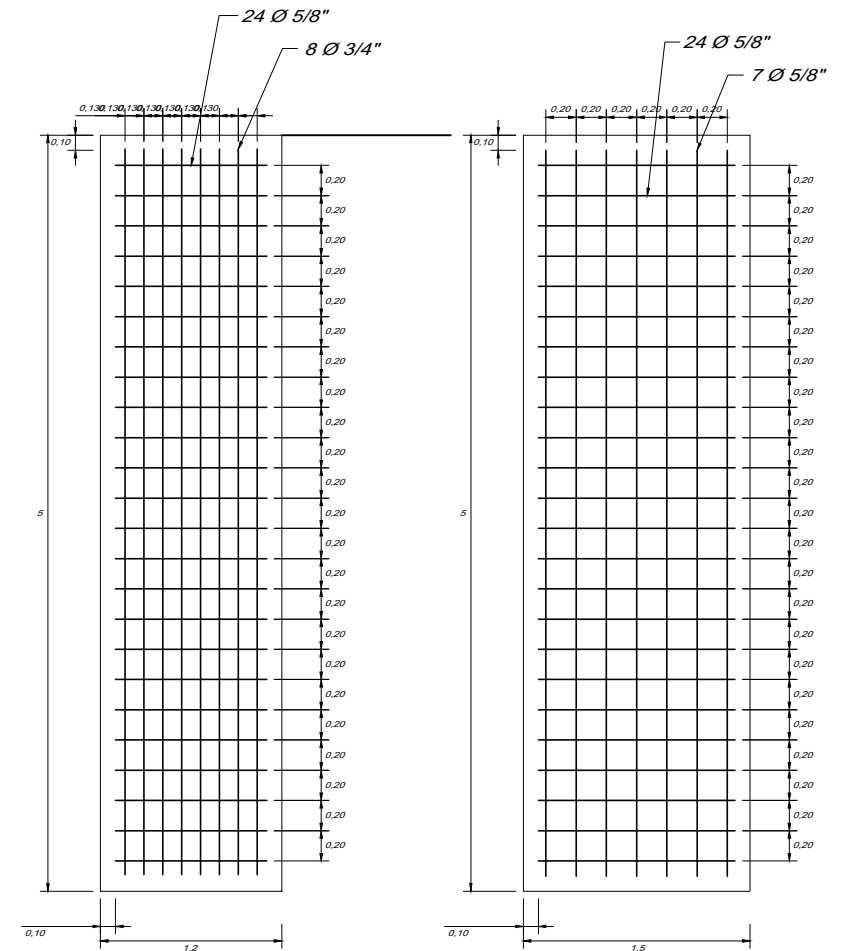
DETALLE DE Z-1
ESC. 1/25



DETALLE DE Z-2
ESC. 1/25

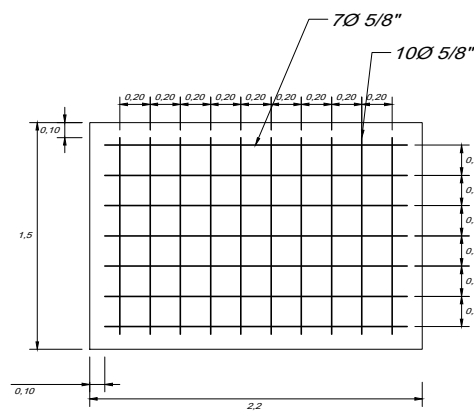


DETALLE DE Z-7 - PARTE INFERIOR/SUPERIOR
ESC. 1/25

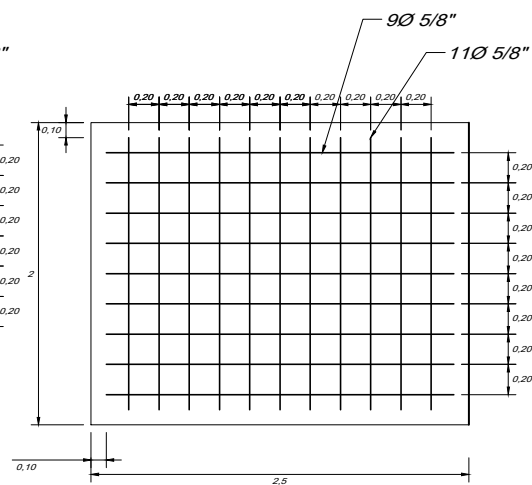


DETALLE DE Z-10 -
PARTE INFERIOR/
SUPERIOR
ESC. 1/25

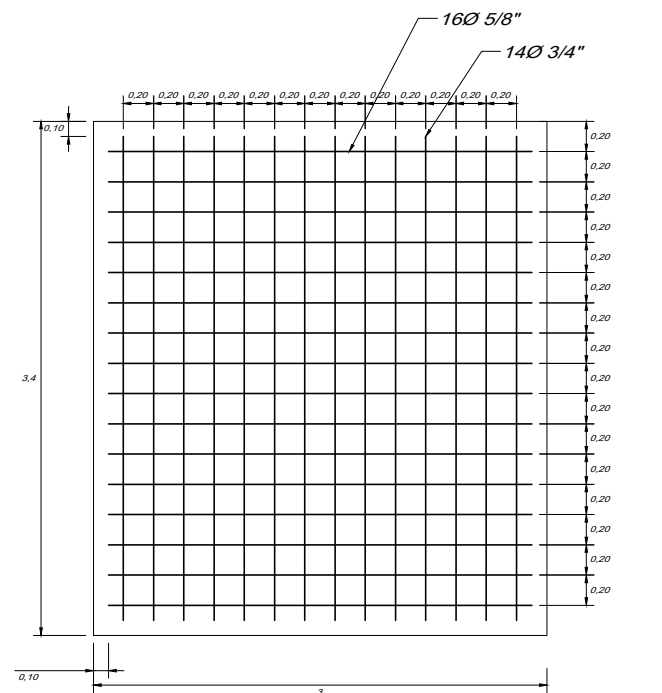
DETALLE DE Z-11 -
PARTE INFERIOR/
SUPERIOR
ESC. 1/25



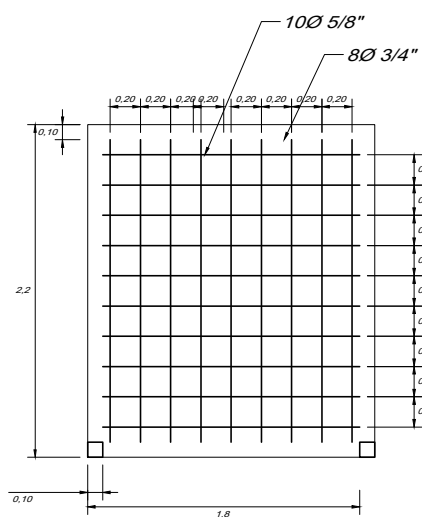
DETALLE DE Z-3
ESC. 1/25



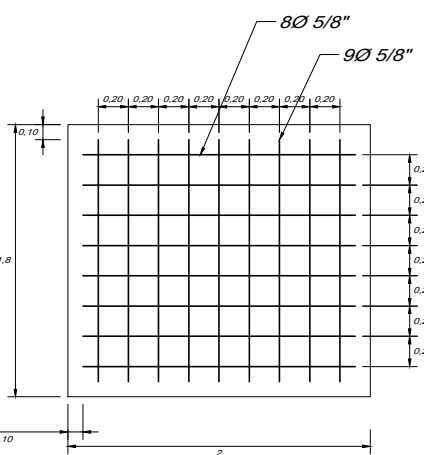
DETALLE DE Z-4
ESC. 1/25



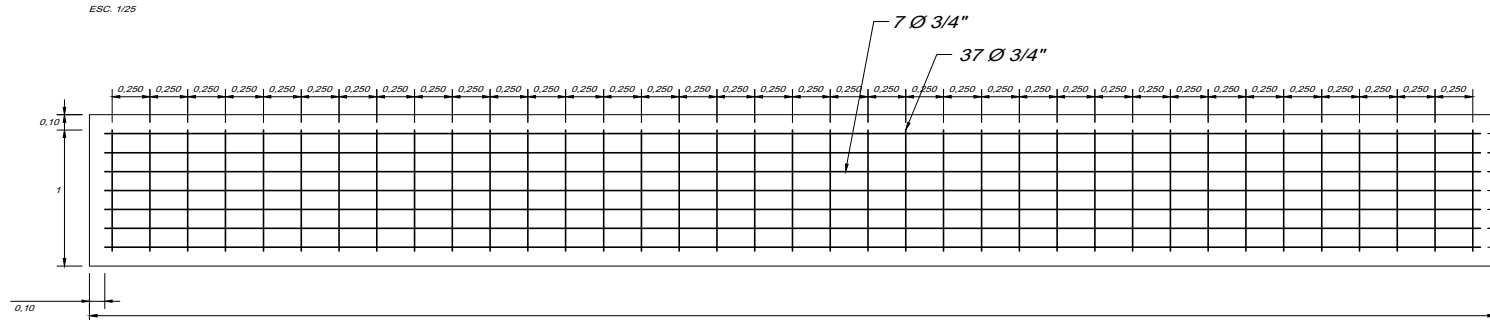
DETALLE DE Z-8 - PARTE INFERIOR/SUPERIOR
ESC. 1/25



DETALLE DE Z-5
ESC. 1/25



DETALLE DE Z-6
ESC. 1/25



DETALLE DE Z-9 - PARTE INFERIOR/
SUPERIOR
ESC. 1/25

DISTRIBUCION DE ACERO EN ZAPATAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROYECTO :
"EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA
SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA
CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"

ESPECIALIDAD :
ESTRUCTURAS

PLANO :
DETALLE DE ZAPATAS

DIBUJO :
Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

UBICACION :
DISTRITO: PUNO
DEPARTAMENTO: PUNO

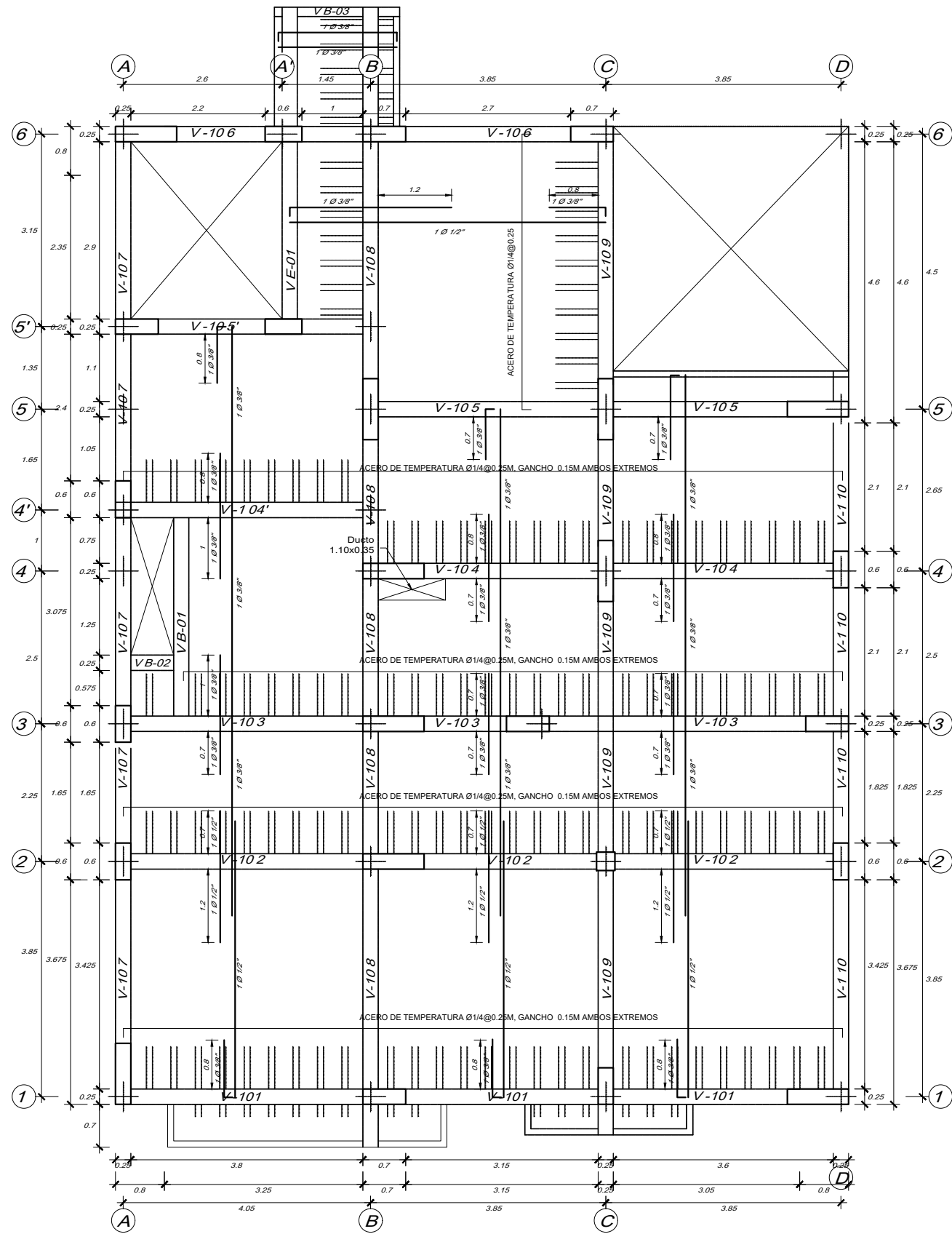
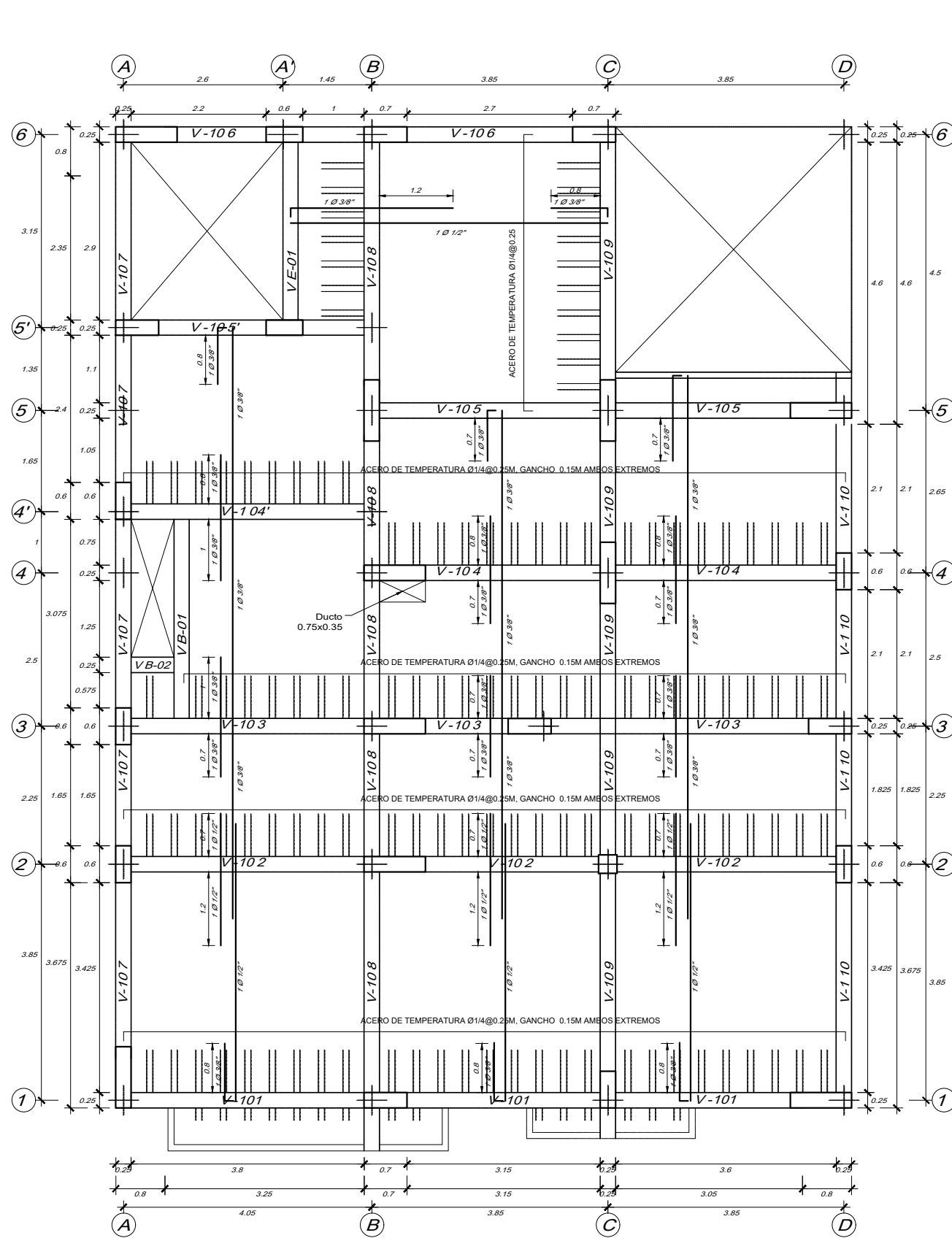
ESCALA :
INDICADA

FECHA :
**SEPTIEMBRE
2023**

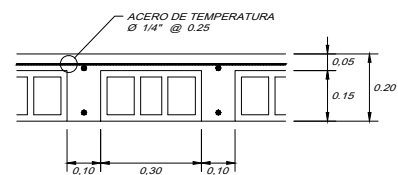
LAMINA :

E

02

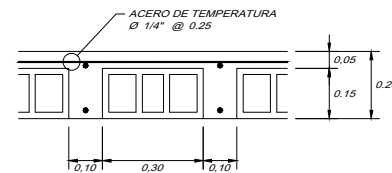


PRIMERA PLANTA
ESC. 1/50



ALIGERADO P RIMER NIVEL
DETALLE ALIGERADOS ESC. 1/12.5

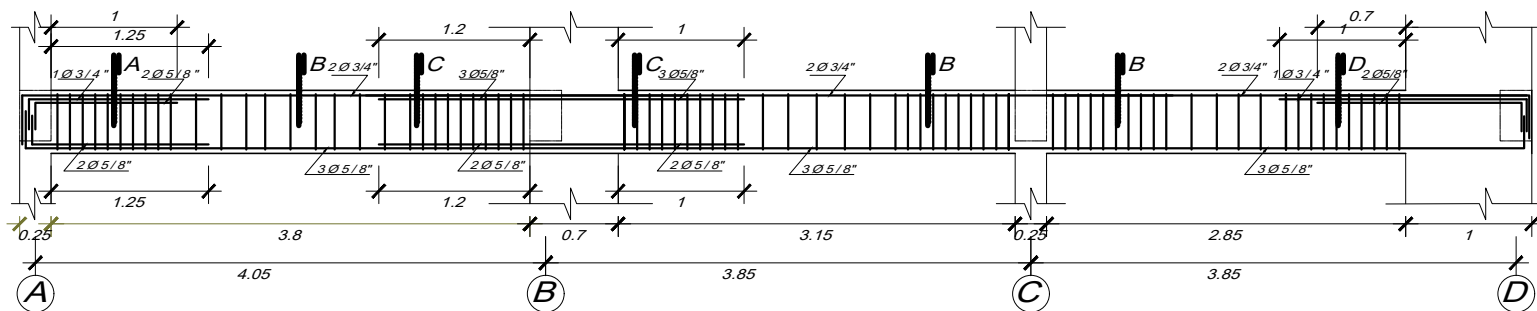
SEGUNDA PLANTA
ESC. 1/50



ALIGERADO SEGUNDO AL QUINTO NIVEL
DETALLE ALIGERADOS ESC. 1/12.5

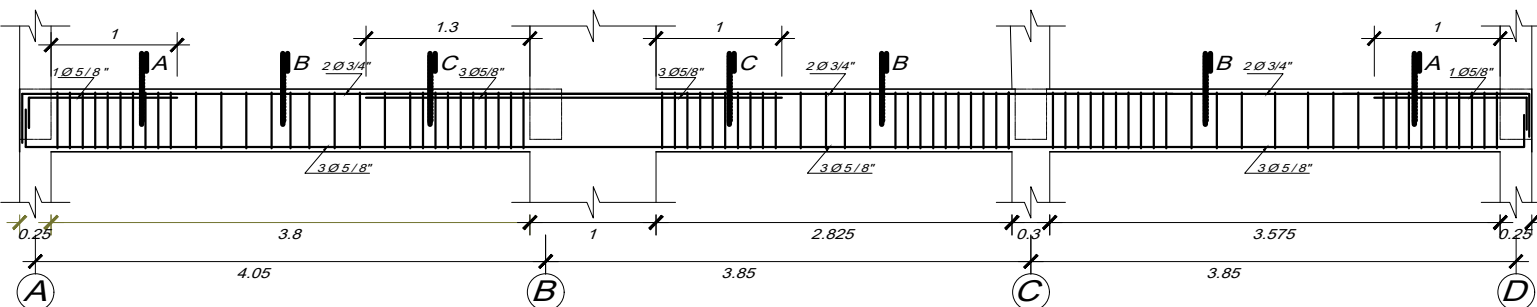
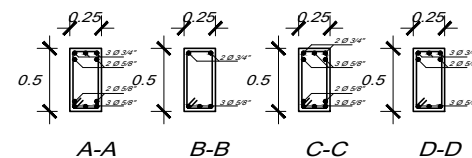


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : E
PLANO : DETALLE DE LOSA ALIGERADA	ESCALA : INDICADA	03
DIBUJO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS		FECHA : SEPTIEMBRE 2023



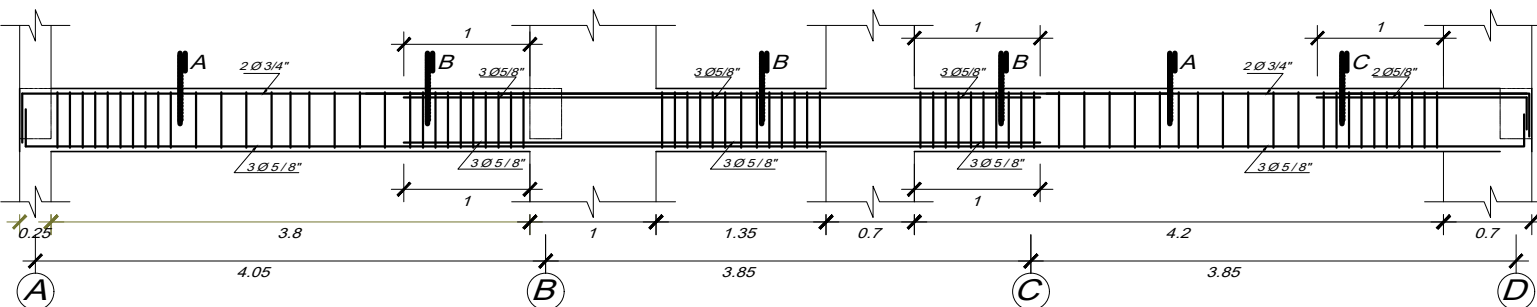
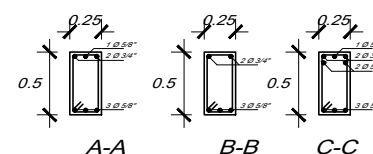
ESTRIBOS: Ø 3/8"
 1 @ 0.05, 9 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

PRIMER NIVEL (Viga 101) / SEGUNDO NIVEL (Viga 201)
 TERCER NIVEL (Viga 301)/CUARTO NIVEL (Viga 401)/QUINTO NIVEL (Viga 501)



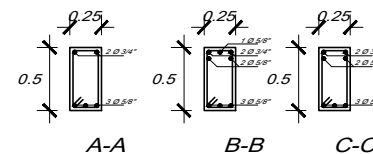
ESTRIBOS: Ø 3/8"
 1 @ 0.05, 9 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

PRIMER NIVEL (Viga 102) / SEGUNDO NIVEL (Viga 202)
 TERCER NIVEL (Viga 302)/CUARTO NIVEL (Viga 402)/QUINTO NIVEL (Viga 502)

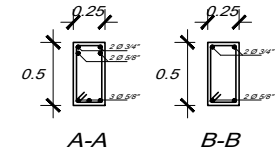
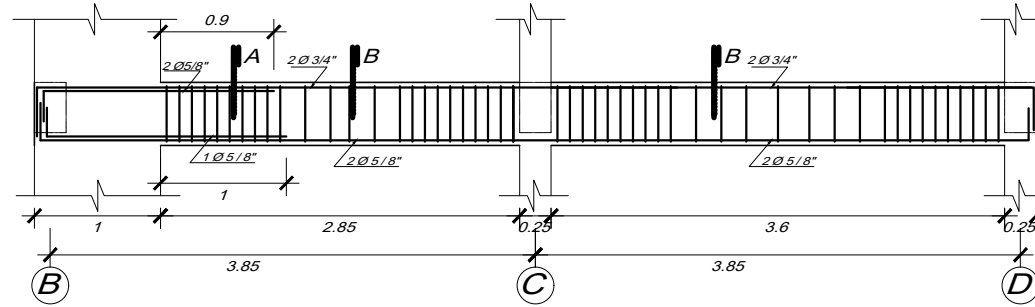


ESTRIBOS: Ø 3/8"
 1 @ 0.05, 9 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

PRIMER NIVEL (Viga 103) / SEGUNDO NIVEL (Viga 203)
 TERCER NIVEL (Viga 303)/CUARTO NIVEL (Viga 403)/QUINTO NIVEL (Viga 503)

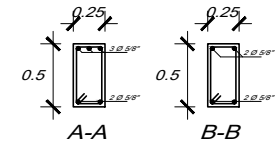
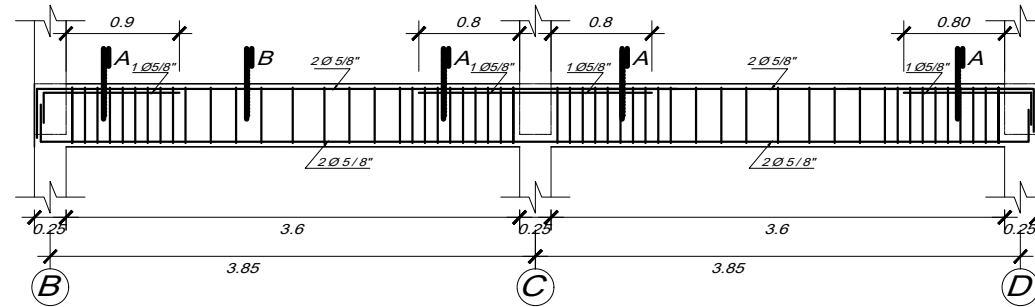


	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : <div style="text-align: center; font-size: 2em;">E</div>
	PLANO : DETALLE DE VIGAS	ESCALA : INDICADA	<div style="text-align: center; font-size: 2em;">04</div>
DIBUJO : Bach. RAÚL ALEJANDRO MAMANI LLANOS		FECHA : SEPTIEMBRE 2023	



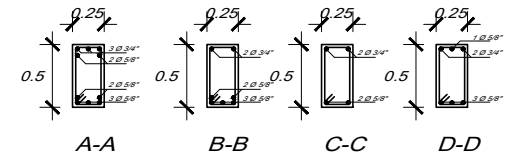
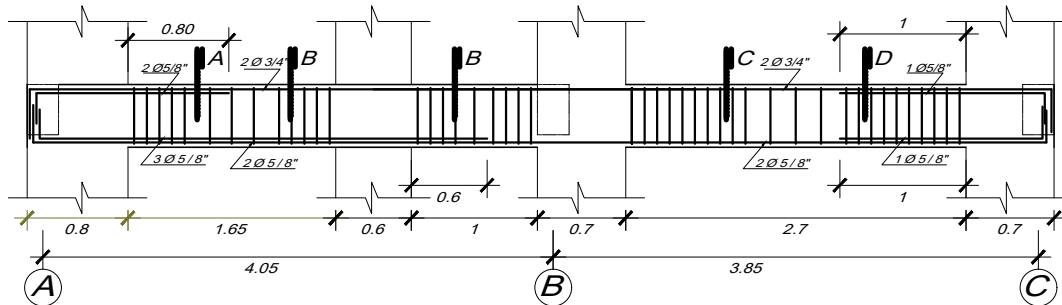
ESTRIBOS: Ø 3/8"
1 @ 0.05, 9 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

PRIMER NIVEL (Viga 104) / SEGUNDO NIVEL (Viga 204)
TERCER NIVEL (Viga 304)/CUARTO NIVEL (Viga 404)/QUINTO NIVEL (Viga 504)



ESTRIBOS: Ø 3/8"
1 @ 0.05, 9 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

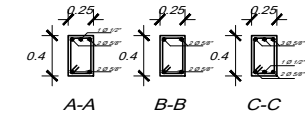
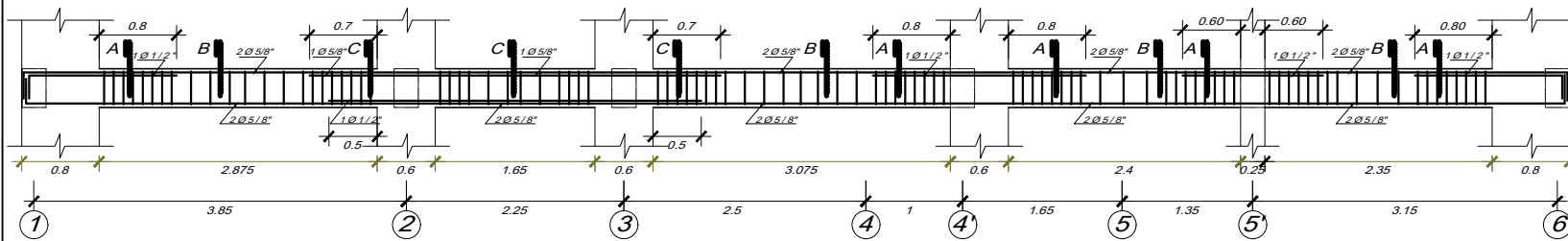
PRIMER NIVEL (Viga 105) / SEGUNDO NIVEL (Viga 205)
TERCER NIVEL (Viga 305)/CUARTO NIVEL (Viga 405)/QUINTO NIVEL (Viga 505)



ESTRIBOS: Ø 3/8"
1 @ 0.05, 9 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

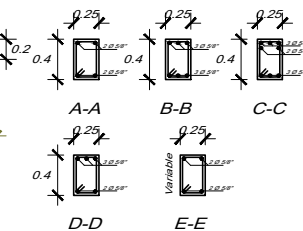
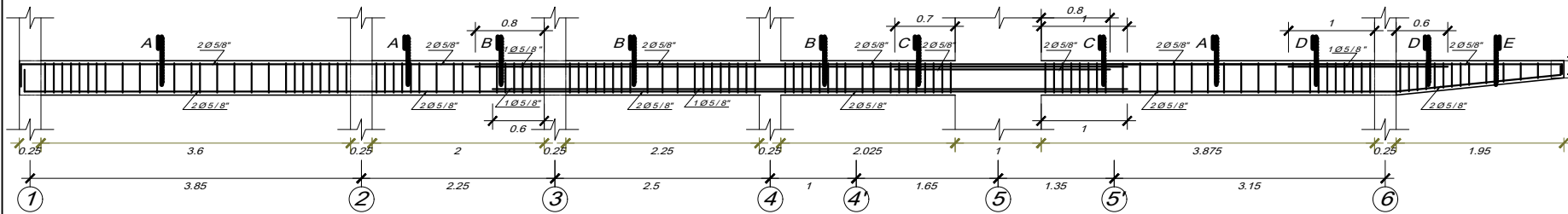
PRIMER NIVEL (Viga 106) / SEGUNDO NIVEL (Viga 206)
TERCER NIVEL (Viga 306)/CUARTO NIVEL (Viga 406)/QUINTO NIVEL (Viga 506)

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA :
	PLANO : DETALLE DE VIGAS	ESCALA : INDICADA	FECHA : SEPTIEMBRE 2023
DIBUJO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS			



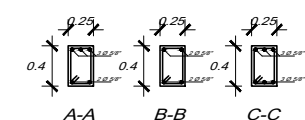
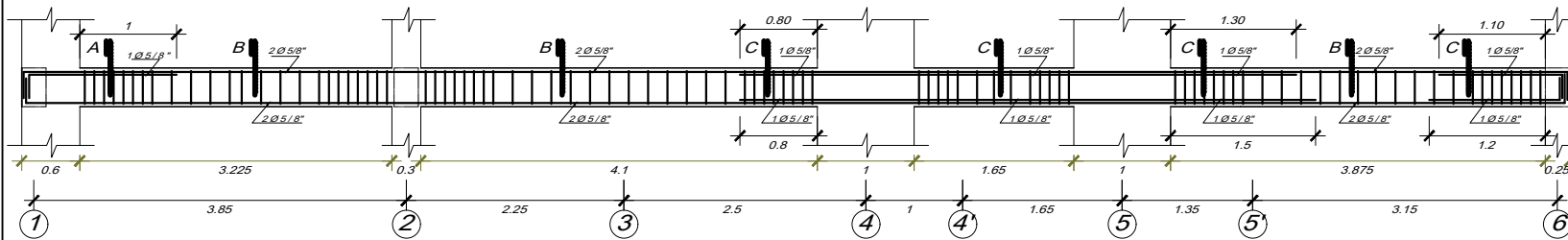
ESTRIBOS: Ø 3/8"
1 @ 0.05, 7 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

PRIMER NIVEL (Viga 107) / SEGUNDO NIVEL (Viga 207)
TERCER NIVEL (307)/CUARTO NIVEL (407)/QUINTO NIVEL(507)



ESTRIBOS: Ø 3/8"
1 @ 0.05, 7 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

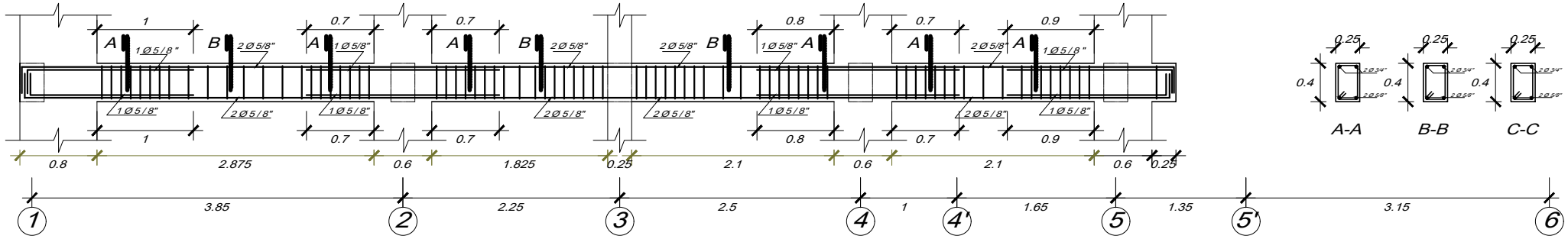
PRIMER NIVEL (Viga 108) / SEGUNDO NIVEL (Viga 208)
TERCER NIVEL (308)/CUARTO NIVEL (408)/QUINTO NIVEL(508)



ESTRIBOS: Ø 3/8"
1 @ 0.05, 7 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

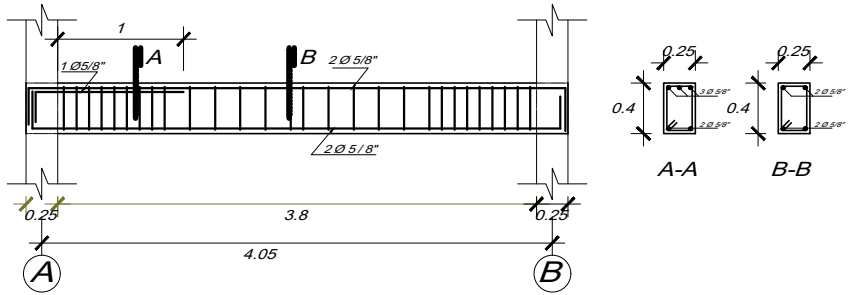
PRIMER NIVEL (Viga 109) / SEGUNDO NIVEL (Viga 209)
TERCER NIVEL (309)/CUARTO NIVEL (409)/QUINTO NIVEL(509)

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">E</div>
	PLANO : DETALLE DE VIGAS	ESCALA : INDICADA	<div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">06</div>
DIBUJO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS		FECHA : SEPTIEMBRE 2023	



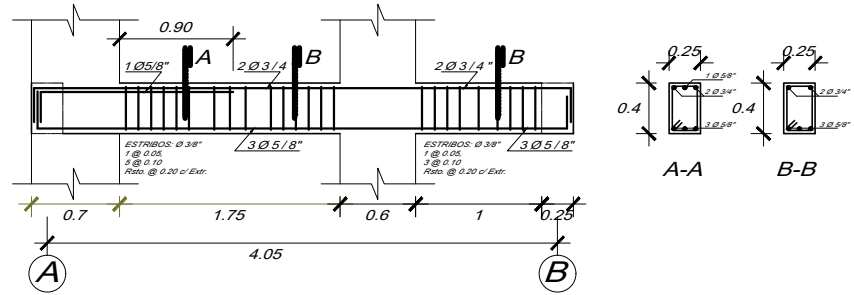
ESTRIBOS: Ø 3/8"
 1 @ 0.05, 7 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

PRIMER NIVEL (Viga 110) / SEGUNDO NIVEL (Viga 210)
 TERCER NIVEL (310)/CUARTO NIVEL (410)/QUINTO NIVEL(510)

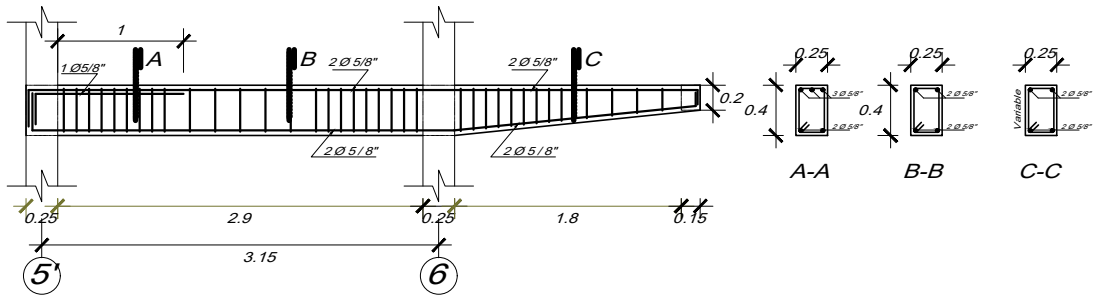


ESTRIBOS: Ø 3/8"
 1 @ 0.05, 8 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

PRIMER NIVEL (Viga 104') / SEGUNDO NIVEL (Viga 204')
 TERCER NIVEL (Viga 304')/CUARTO NIVEL (Viga 404')/QUINTO NIVEL (Viga 504')



PRIMER NIVEL (Viga 105') / SEGUNDO NIVEL (Viga 205')
 TERCER NIVEL (Viga 305')/CUARTO NIVEL (Viga 405')/QUINTO NIVEL (Viga 505')



ESTRIBOS: Ø 3/8"
 1 @ 0.05, 8 @ 0.10, Rsto. @ 0.20 c/ Extr.

PRIMER AL QUINTO NIVEL (VE-01)

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">E</div>
	PLANO : DETALLE DE VIGAS	ESCALA : INDICADA	<div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">07</div>
DIBUJO : Bach. RAÚL ALEJANDRO MAMANI LLANOS		FECHA : SEPTIEMBRE 2023	

CUADRO DE COLUMNAS

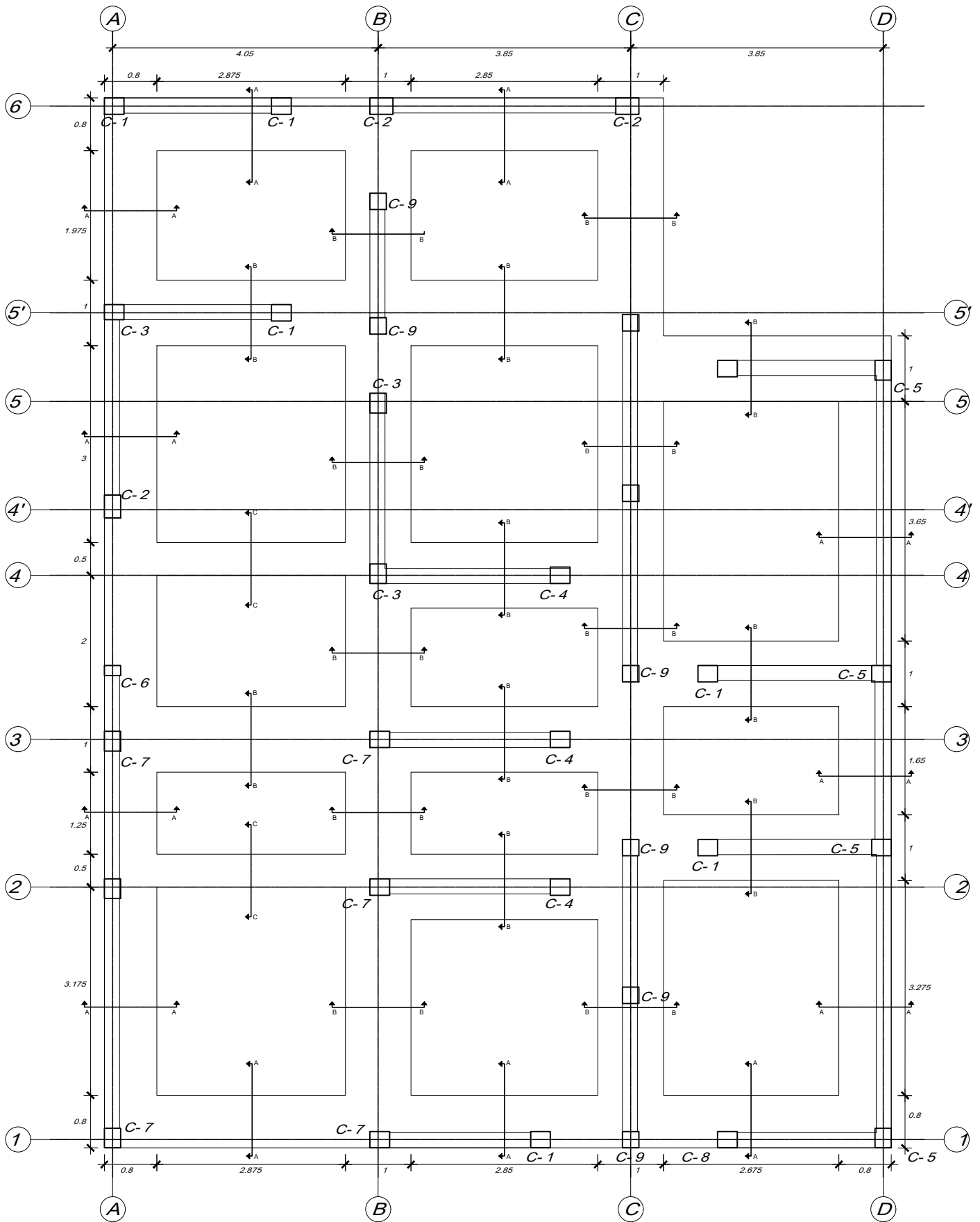
TIPO		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5
1	b x t	1.00 X 0.25	0.70 X 0.25	0.25 X 0.60	1.00 X 0.25	0.30 X 0.30
	Ø	12 Ø 5/8" + 2 Ø 1/2"	8 Ø 5/8" + 2 Ø 1/2"	8 Ø 5/8"	10 Ø 5/8" + 4 Ø 3/4"	8 Ø 1/2"
	Estribo	Ø 3/8" 1@0.05; 10@0.10; Rsto@ 0.15	Ø 3/8" 1@0.05; 7@0.10; Rsto@ 0.15	Ø 3/8" 1@0.05; 6@ 0.10; Rsto@ 0.15	Ø 3/8" 1@0.05; 10@ 0.10; Rsto@ 0.15	Ø 3/8" 1@0.05; 6@ 0.10; Rsto@ 0.15
Sección						
TIPO		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5
2-5	b x t	1.00 X 0.25	0.70 X 0.25	0.25 X 0.60	1.00 X 0.25	0.30 X 0.30
	Ø	12 Ø 5/8" + 2 Ø 1/2"	8 Ø 5/8" + 2 Ø 1/2"	8 Ø 5/8"	10 Ø 5/8" + 4 Ø 3/4"	8 Ø 1/2"
	Estribo	Ø 3/8" 1@0.05; 10@0.10; Rsto@ 0.15	Ø 3/8" 1@0.05; 7@0.10; Rsto@ 0.15	Ø 3/8" 1@0.05; 6@ 0.10; Rsto@ 0.15	Ø 3/8" 1@0.05; 10@ 0.10; Rsto@ 0.15	Ø 3/8" 1@0.05; 6@ 0.10; Rsto@ 0.15
Sección						

CUADRO DE ZAPATAS

TIPO	DIMENSIONES				ACERO		ALTURA Df (m)
	b(m.)	L (m)	h (m)	solado (m)	b(m.)	L (m)	
Z-1	1.80	1.80	0.50	0.10	9 Ø5/8"@0.18	9 Ø5/8"@0.18	1.50
Z-2	2.00	1.50	0.50	0.10	9 Ø5/8"@0.20	9 Ø3/4"@0.15	1.50
Z-3	2.20	1.50	0.50	0.10	10 Ø5/8"@0.20	7 Ø5/8"@0.20	1.50
Z-4	2.50	2.00	0.50	0.10	11 Ø5/8"@0.20	9 Ø5/8"@0.20	1.50
Z-5	2.00	2.20	0.50	0.10	9 Ø3/4"@0.20	10 Ø3/4"@0.20	1.50
Z-6	2.00	1.80	0.50	0.10	9 Ø5/8"@0.20	8 Ø5/8"@0.20	1.50
Z-7	2.50	4.00	0.60	0.10	11 Ø3/4"@0.20	19 Ø3/4"@0.20	1.50
Z-8	3.00	3.40	0.60	0.10	14 Ø3/4"@0.20	16 Ø5/8"@0.20	1.50
Z-9	9.30	1.00	0.60	0.10	37 Ø3/4"@0.125	8 Ø5/8"@0.15	1.50
Z-10	1.20	1.50	0.60	0.10	7 Ø5/8"@0.15	7 Ø3/4"@0.20	1.50
Z-11	1.40	1.40	0.60	0.10	8 Ø5/8"@0.15	8 Ø5/8"@0.15	1.50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022" ESPECIALIDAD :		
	ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA :
	PLANO : DETALLE DE COLUMNAS Y ZAPATAS DIBUJO : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS	ESCALA : INDICADA FECHA : SETIEMBRE 2023	

PLANOS DE ESTRUCTURAS - ALBAÑILERÍA CONFINADA



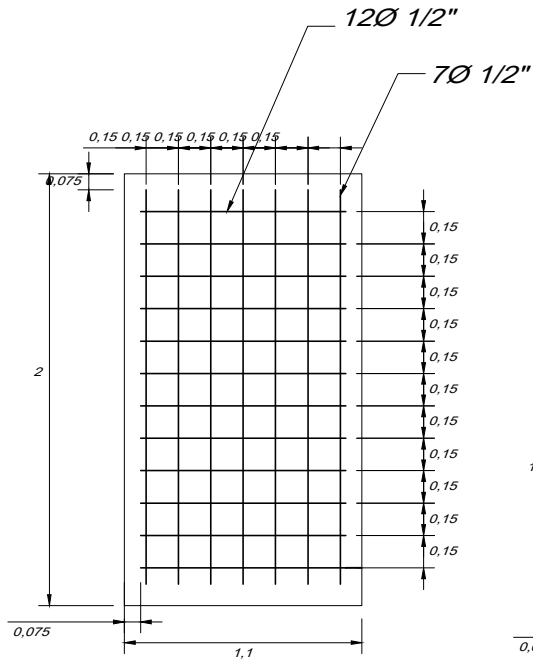
ESC. 1/50
CIMENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

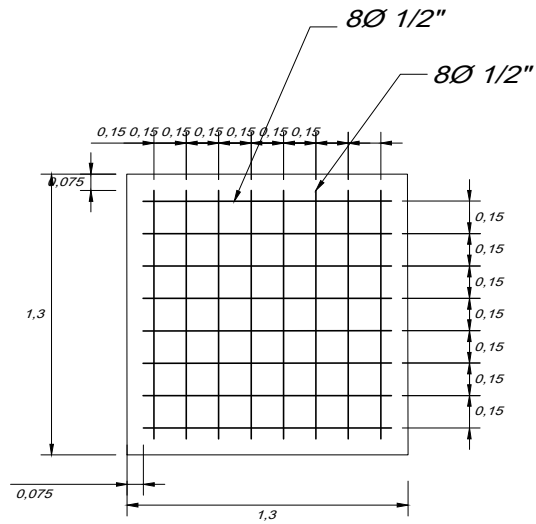
PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"

ESPECIALIDAD :	UBICACION :	LAMINA :
ESTRUCTURAS	DISTRITO: PUNO	E
PLANO :	DEPARTAMENTO: PUNO	01
CIMENTACIONES - CIMIENTO	ESCALA :	
CORRIDO	INDICADA	
DIBUJO :	FECHA :	
Rach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS	SETIEMBRE	
	2023	



DETALLE DE Z-1

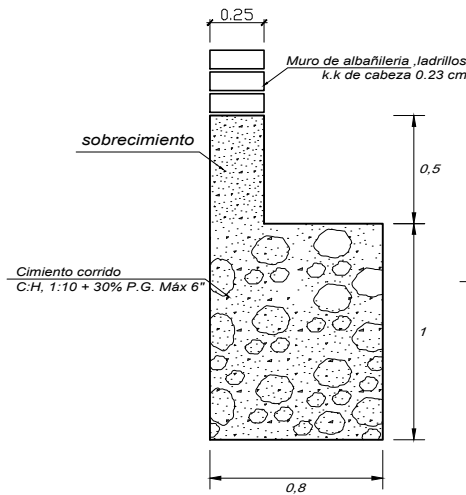
ESC. 1/25



DETALLE DE Z-2

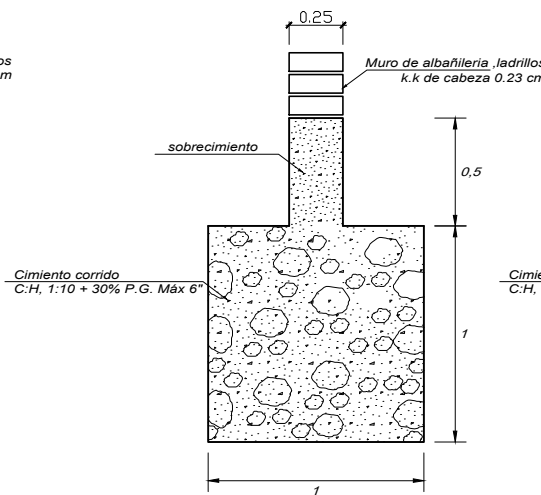
ESC. 1/25

TIPO	DIMENSIONES				ACERO		ALTURA Df (m)
	b(m.)	L (m)	h (m)	solado (m)	b(m.)	L (m)	
Z-1	1.10	2.00	0.50	0.10	7 Ø1/2"@0.15	12 Ø1/2"@0.15	1.50
Z-2	1.30	1.30	0.50	0.10	8 Ø1/2"@0.15	8 Ø1/2"@0.15	1.50



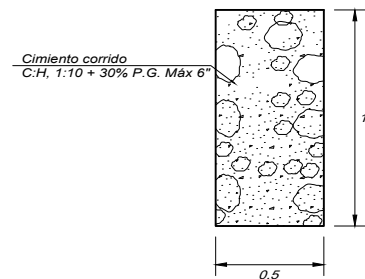
CORTE A-A

ESC. 1 / 50



CORTE B-B

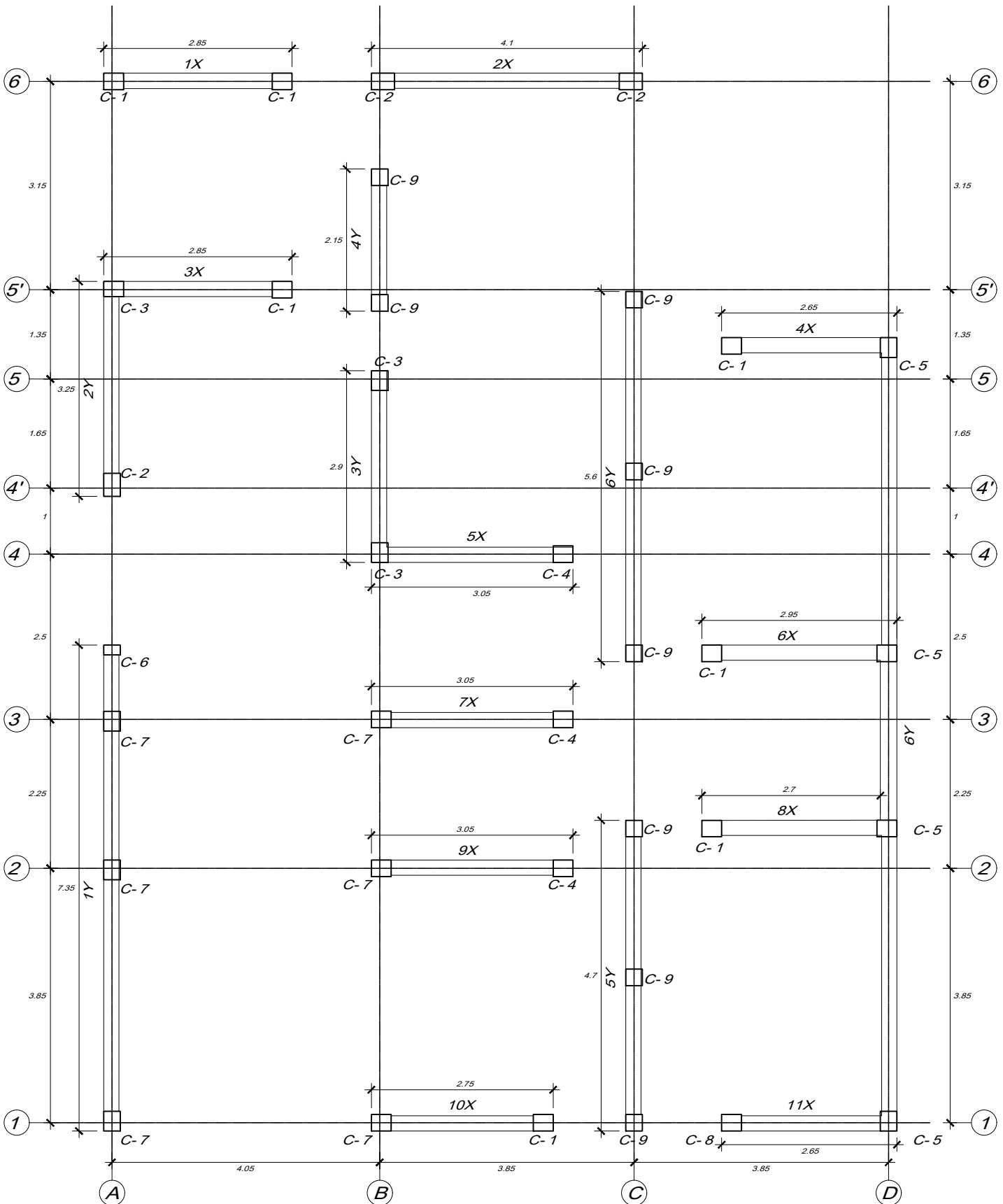
ESC. 1 / 50



CORTE C-C

ESC. 1 / 50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : E 02
	PLANO : DETALLE DE ZAPATAS Y CIMENTOS CORRIDOS	ESCALA : INDICADA	FECHA : SETIEMBRE 2023
DIBUJOS : Rach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS			



UBICACION Y NOMENCLATURA DE MUROS PORTANTES

ESC. 1/50

PRIMER AL QUINTO NIVEL

ESC. INDICADA



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROYECTO : "EVALUACION DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"

ESPECIALIDAD :

ESTRUCTURAS

UBICACION :

DISTRITO: PUNO

DEPARTAMENTO: PUNO

LAMINA :

E

03

PLANO :

UBICACION Y NOMENCLATURA DE MUROS PORTANTES

ESCALA :

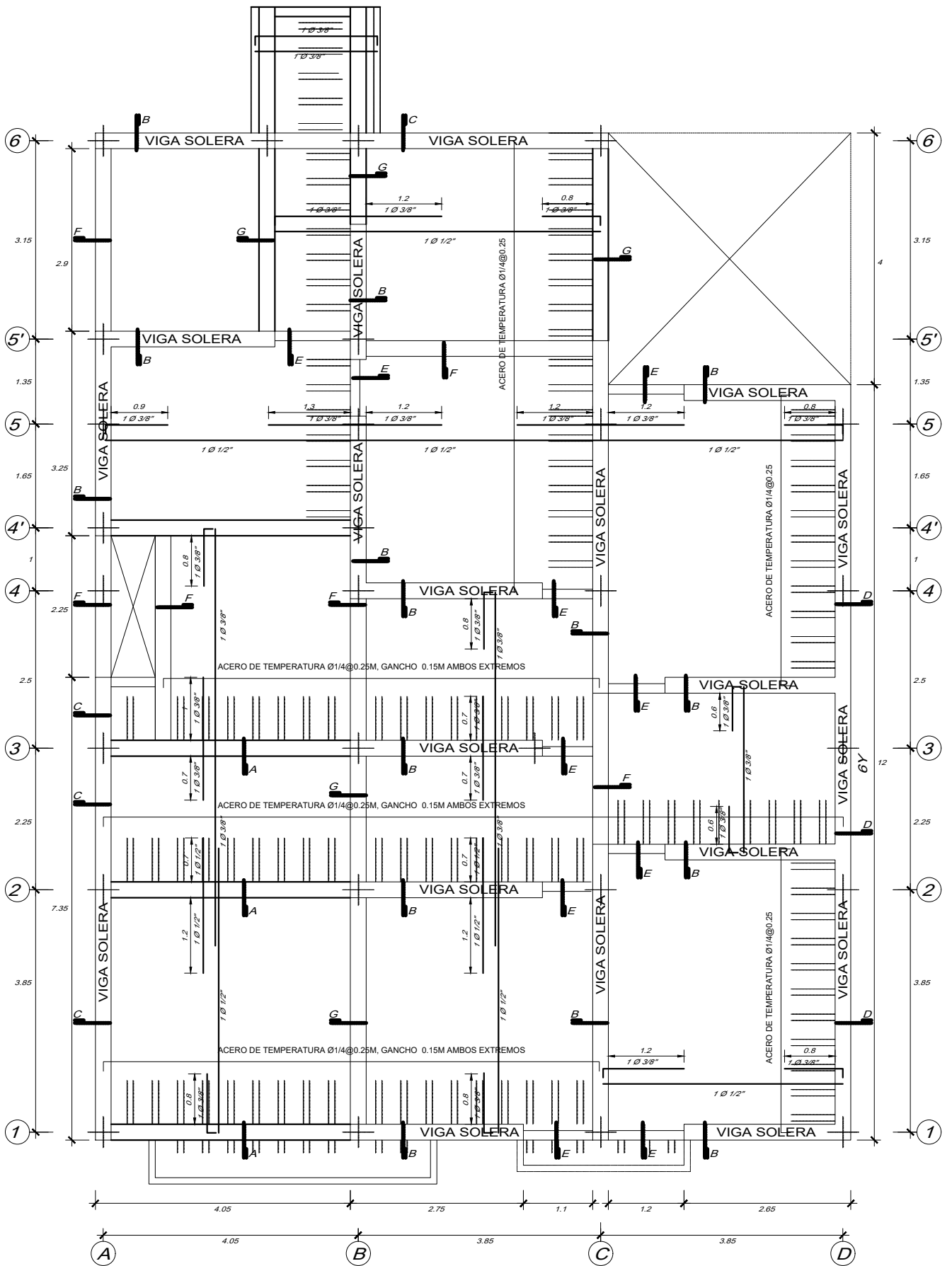
INDICADA

DIBUJO :

Rach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS

FECHA :

SETIEMBRE 2023



LOSA ALIGERADA
 ESC. 1/50
PRIMER AL QUINTO NIVEL
 ESC. INDICADA



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

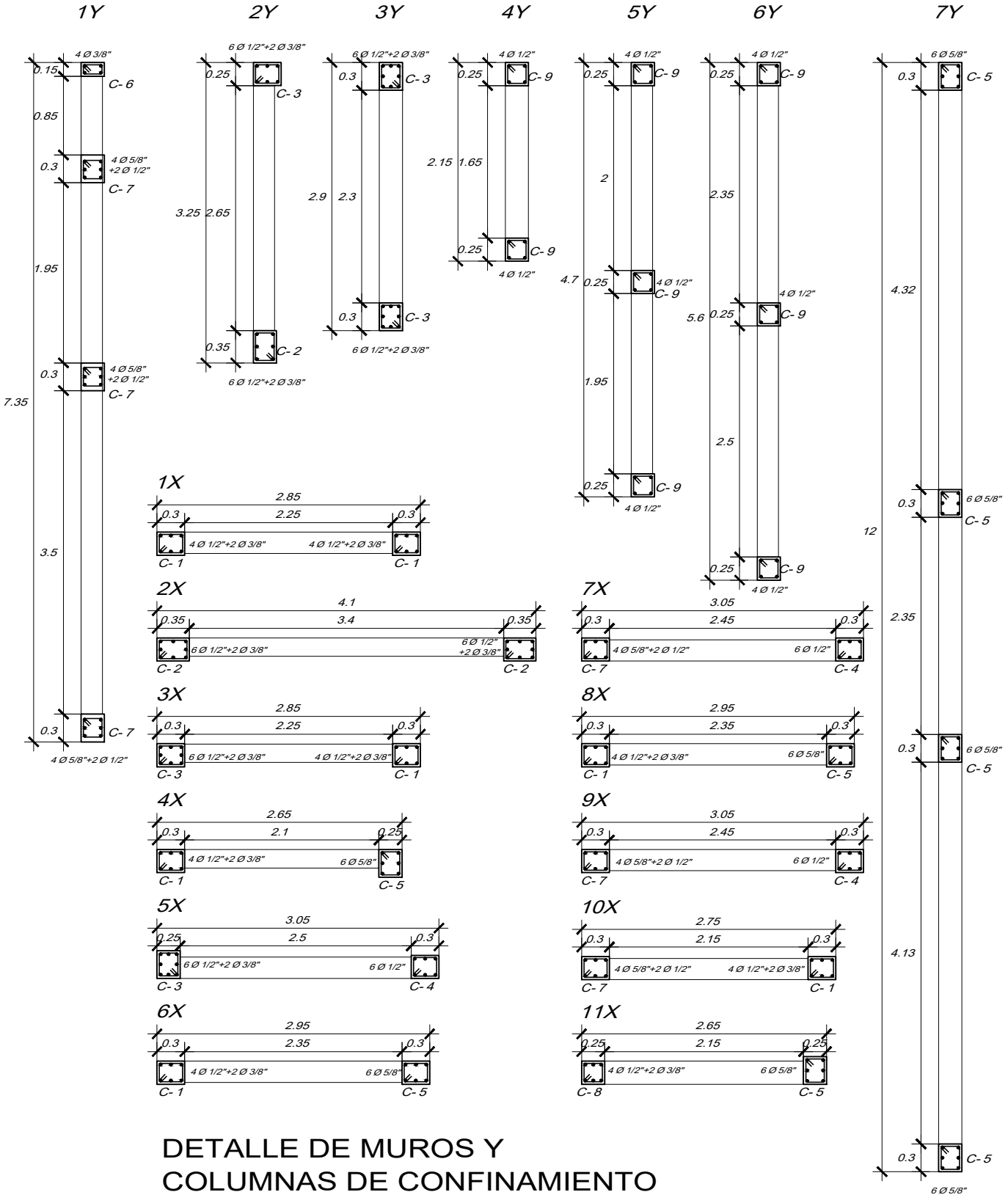
PROYECTO : "EVALUACION DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"
 ESPECIALIDAD :

ESTRUCTURAS PLANO : DETALLE DE LOSA ALIGERADA DIBUJO : Rch. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS	UBICACION : DISTRITO : PUNO DEPARTAMENTO : PUNO ESCALA : INDICADA FECHA : SEPTIEMBRE 2023	LAMINA : E 04
---	--	-------------------------

CUADRO DE COLUMNAS ESC. 1/25				
TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
N° Piso				
b x t	0.25 x 0.30	0.25 X 0.35	0.25 X 0.30	0.25 X 0.30
Ø	4 Ø 1/2" + 2 Ø 3/8"	6 Ø 1/2" + 2 Ø 3/8"	6 Ø 1/2" + 2 Ø 3/8"	6 Ø 1/2"
1-5				
Estribo	Ø 8mm 9@0.05; 4@ 0.10; Rsto@ 0.25	Ø 8mm 9@0.05; 4@ 0.10; Rsto@ 0.25	Ø 8mm 9@0.05; 4@ 0.10; Rsto@ 0.25	Ø 8mm 9@0.05; 4@ 0.10; Rsto@ 0.25
Sección				
TIPO	C-5	C-6	C-7	C-8
N° Piso				
b x t	0.25 X 0.30	0.25 X 0.15	0.25 X 0.30	0.25 X 0.25
Ø	6 Ø 5/8"	4 Ø 3/8"	4 Ø 5/8" + 2 Ø 1/2"	4 Ø 1/2" + 2 Ø 3/8"
1-5				
Estribo	Ø 8mm 9@0.05; 4@ 0.10; Rsto@ 0.25	Ø 8mm 9@0.05; 4@ 0.10; Rsto@ 0.25	Ø 3/8" 1@0.05; 6@0.10; Rsto@ 0.15	Ø 3/8" 9@0.05; 4@0.10; Rsto@ 0.25
Sección				
TIPO	C-9			
N° Piso				
b x t	0.25 X 0.25			
Ø	4 Ø 1/2"			
1-5				
Estribo	Ø 3/8" 9@0.05; 4@0.10; Rsto@ 0.25			
Sección				

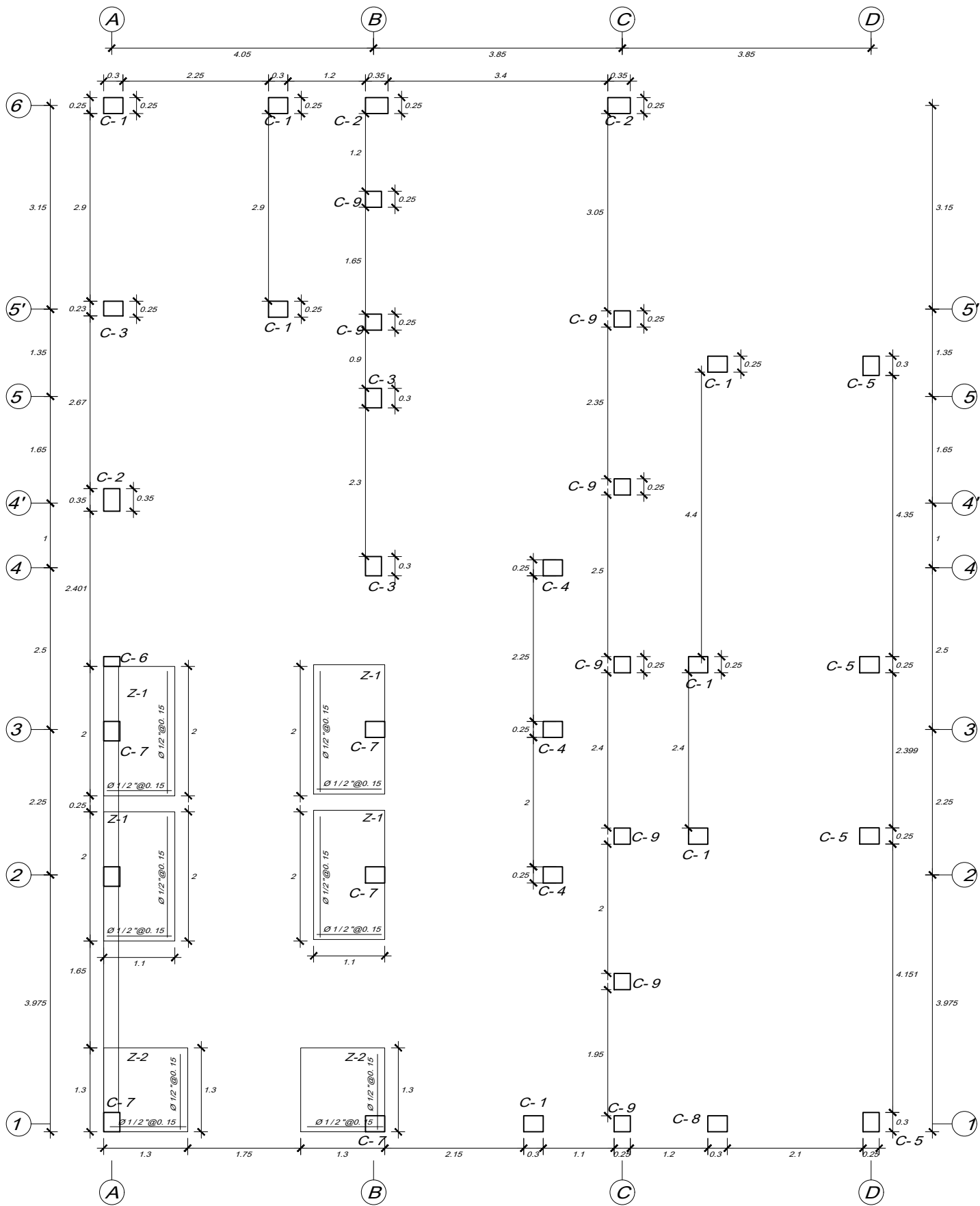
DETALLE DE VIGAS ESC. 1/25			
A-A	B-B	C-C	D-D
E-E	F-F	G-G	

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : E 05
	PLANO : CUADRO DE VIGAS Y COLUMNAS	ESCALA : INDICADA	FECHA : SETIEMBRE 2023
DIBUJOS : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS			



DETALLE DE MUROS Y COLUMNAS DE CONFINAMIENTO
 ESC. 1/50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"		
	ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS	UBICACION : DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA : E 06
	PLANO : DETALLE DE MUROS Y COLUMNAS DE CONFINAMIENTO	ESCALA : INDICADA	FECHA : SETIEMBRE 2023
DIBUJÓ : Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS			



ESC. 1/50

CIMENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROYECTO : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO SISMICO Y COSTO DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS ESTRUCTURALES APORTICADO DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERIA CONFINADA EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE CINCO NIVELES, PUNO 2022"

ESPECIALIDAD :	ESTRUCTURAS	UBICACION :	DISTRITO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	LAMINA :	E 07
PLANO :	CIMENTACIONES - CONCRETO ARMADO	ESCALA :	INDICADA	FECHA :	SETIEMBRE 2023
DIBUJO :	Bach. RAUL ALEJANDRO MAMANI LLANOS				

ANEXO N° 09

MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	INSTRUMENTOS	METODOLOGIA
<p>Problema general ¿Qué diferencias existen en el comportamiento estructural y presupuestal del sistema aporticado de concreto armado y albañilería confinada ante una amenaza sísmica de un edificio multifamiliar en la ciudad de Puno?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Cómo será el desempeño sísmico del sistema estructural aporticado de concreto armado frente a las distintas solicitaciones sísmicas, según la E – 030 (Diseño sismorresistente)?</p> <p>2. ¿Cómo será el desempeño sísmico del sistema estructural de albañilería confinada frente a las distintas solicitaciones sísmicas, según la E – 030 (Diseño sismorresistente)?</p> <p>3. ¿En qué sistema estructural se tendrá un mayor costo y mejor eficiencia respecto a un análisis estructural?</p>	<p>Objetivo General - Evaluar el nivel de desempeño sísmico y costo de construcción para sistemas estructurales aporticado de concreto armado y albañilería confinada en un edificio multifamiliar de cinco niveles, Puno 2022</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Determinar el nivel de desempeño sísmico del sistema estructural aporticado de concreto armado del edificio de cinco niveles, frente a las distintas solicitaciones sísmicas según la NTP- E 0.30(Diseño sismorresistente).</p> <p>2. Determinar el nivel de desempeño sísmico del sistema estructural de albañilería confinada del edificio de cinco niveles, frente a las distintas solicitaciones sísmicas según la NTP – E 0.30 (Diseño sismorresistente).</p> <p>3. Contrastar el costo de construcción y la eficiencia estructural para cada sistema estructural propuesto.</p>	<p>Hipótesis general Los sistemas estructurales aporticado de concreto armado y albañilería confinada satisfacen los lineamientos establecidos en la NTP E – 0.30, pero tienen diferencia de costo de construcción significativas.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1.El sistema estructural aporticado de concreto armado tendrá un buen desempeño sísmico frente a las distintas solicitaciones sísmicas, según la E- 0.30 (Diseño sismorresistente).</p> <p>2. El sistema estructural de albañilería confinada tendrá un buen desempeño sísmico frente a las distintas solicitaciones sísmicas, según la E – 0.30 (Diseño sismorresistente).</p> <p>3. En el sistema estructural aporticado de concreto armado se obtendrá un mayor costo al ser comparado con el sistema de albañilería confinada, así como también tendrá una mejor eficiencia respecto a un análisis estructural.</p>	<p>Variable dependiente Nivel de desempeño del pórtico de concreto armado y de la albañilería confinada (Variable cualitativa politómica). Costo del pórtico de concreto armado y la albañilería confinada (Variable cuantitativa continua).</p> <p>Variable independiente</p> <p>1.Derivas inelásticas (Variable cuantitativa continua)</p> <p>2. Demandas sísmicas (Variable cuantitativa discreta)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Programas informáticos - Software de estructuras - Recopilación Documental 	<p>Tipo de investigación: Pura o básica</p> <p>Nivel de investigación Descriptivo</p> <p>Clasificación de la investigación Transversal</p> <p>diseño de la investigación No experimental</p> <p>Población y muestra:</p> <p>Población: Viviendas multifamiliares o departamentos de cinco niveles en el distrito de Puno.</p> <p>Muestra: Edificio de cinco niveles destinado a una vivienda multifamiliar en la ciudad de Puno ubicado en Jr. José balta N° 863 del barrio Huascar.</p>